

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO DO CAMPO
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA -
EDUCAÇÃO DO CAMPO

ALINE DOS SANTOS VICENTE

O ENSINO DAS OPERAÇÕES DE ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO
PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL:
DISCUTINDO ATIVIDADES DIDÁTICAS

João Pessoa – PB

2018

ALINE DOS SANTOS VICENTE

**O ENSINO DAS OPERAÇÕES DE ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO PARA OS
ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: DISCUTINDO
ATIVIDADES DIDÁTICAS**

Monografia apresentada à Banca Examinadora como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado em Pedagogia do Curso Pedagogia - Área de Aprofundamento em Educação do Campo, do Centro de Educação (CE), Campus I da Universidade Federal da Paraíba.

Orientadora: Dra. Severina Andréa D. de Farias.

João Pessoa – PB

2018

V632e Vicente, Aline Dos Santos.

O ENSINO DAS OPERAÇÕES DE ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: DISCUTINDO ATIVIDADES DIDÁTICAS / Aline Dos Santos Vicente. - João Pessoa, 2018.

71 f. : il.

Orientação: Severina Andréa Dantas de Farias. Monografia (Graduação) - UFPB/Educação.

1. Anos Iniciais do Ensino Fundamental. 2. Ensino e Aprendizagem de Matemática. 3. Materiais Didáticos. 4. Operações de Adição e Subtração. I. Severina Andréa Dantas de Farias. II. Título.

UFPB/BC

ALINE DOS SANTOS VICENTE


**O ENSINO DAS OPERAÇÕES DE ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO PARA OS
ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: DISCUTINDO
ATIVIDADES DIDÁTICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Banca Examinadora do Curso de Licenciatura em Pedagogia com área de aprofundamento em Educação do Campo da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para obtenção do título de licenciado em Pedagogia.

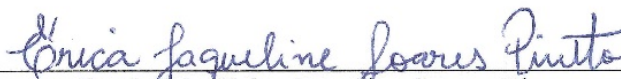
Orientadora: Prof^ª Dr^ª. Severina Andréa Dantas de Farias

Aprovado em: 16 / 10 / 2018

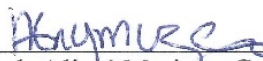
BANCA EXAMINADORA



Prof^ª. Severina Andréa Dantas de Farias
Orientadora – DEC/CE/UFPB



Prof^ª. M^ª. Erica Jaqueline Soares Pinto
Examinadora Interna – DEC/CE/UFPB



Prof. Drand. Alissá Mariane Garcia Grymuza
Examinadora Externa – Edumatec/CE/UFPE

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela vitória alcançada, que ele sempre me deu paciência, coragem para me dedicar e forças para eu continuar na caminhada e adquirir conhecimentos, sendo assim, a primeira na família com um curso superior.

À minha família, em especial a minha mãe Arlete Evangelista dos Santos e a meu pai José Francisco Vicente que esteve esses cinco anos de caminhada do meu lado, me dando forças para que eu pudesse continuar, pois não é fácil se deslocar de uma cidade para outra todos os dias, depois de um dia cansativo de trabalho e que me ajudaram financeiramente durante o meu percurso e no tempo que fiquei desempregada ajudando a custear as despesas do curso.

À minha irmã Alice dos Santos Vicente e minha sobrinha Maria Cecília que também estiveram presentes sempre ao meu lado durante a realização deste sonho, que também aguentaram um pouco do meu estresse durante esta caminhada.

Ao meu tio Romildo Evangelista dos Santos que muitas vezes também me ajudou financeiramente quando necessário e meus pais não tinha condições de me ajudar.

A todos os professores do curso que, por muitas vezes, tiveram paciência comigo e responderam-me as muitas dúvidas que tive.

À professora Severina Andréa que desde do período passado (2017.2) me orientou na realização deste trabalho e em outras disciplinas do curso fazendo com que eu pudesse ter outro olhar para a Matemática.

Aos meus colegas de sala por ter me orientado por muitas vezes e explicado de um jeito mais fácil as disciplinas, ajudando a esclarecer muitas dúvidas e me proporcionando noites menos cansativas e mais divertidas.

Às amigas conquistadas aos longos dos anos, pessoas que conheci no ônibus e na sala de aula.

Aos profissionais das escolas por onde eu passei para realizar meus estágios que tiveram a paciência em auxiliar nos meus estágios.

Muito obrigada!

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo principal analisar as potencialidades do uso de materiais didáticos e atividades como facilitadoras da aprendizagem conceitual das operações aditivas e subtrativas em uma escola no município de Sapé-PB. Como base nos estudos teóricos de Farias, Azeredo, Rêgo (2016), Van de Walle (2009) e nos documentos oficiais vigentes: Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1997), Referencias Curriculares da Paraíba (PARAIBA, 2017), dentre outros. A metodologia da pesquisa foi caracterizada como um estudo exploratório, de cunho descritivo quanto aos objetivos, do tipo pesquisa-ação com relação a análise de dados, tendo a duração de março a setembro de 2018. Para isso, adotamos como principais instrumentos questionários semi-estruturados e diário de campo. Os sujeitos do estudo foram 22 estudantes de uma turma de 3º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública do município de Sapé – Paraíba. A metodologia de ação foi dividida em três momentos: pré-teste, período de intervenção e pós-teste. O pré-teste foi composto por duas partes: a identificação do perfil e verificação dos conhecimentos prévios dos participantes. O período de intervenção ocorreu entre os meses de maio a junho de 2018, sendo aplicada uma sequência didática, em que foram trabalhadas diversas atividades didáticas com o apoio de materiais concretos envolvendo os conceitos de adição e subtração. Os materiais didáticos utilizados neste momento foram material dourado, dominó da subtração e jogos de adição. Por fim, aplicamos o pós-teste que teve como intuito de verificar a aquisição de conhecimentos básicos dos participantes com relação as operações de adição e subtração. Como resultados constatamos que 21 dos alunos conseguiram resolver situações problemas de adição, com reagrupamento e sem reagrupamento, fato este que não foi verificado no pré-teste pois 22 dos participantes erraram as questões de adição, com reagrupamento, e apenas 17 acertaram a questão de adição simples. Na subtração, inicialmente, constatamos que 22 dos estudantes erraram o item, sendo que ao final do estudo este número foi para 21, de acertos no pós-teste. Concluimos que as atividades didáticas possibilitaram maior envolvimento com a turma e melhor entendimento dos conceitos básicos da adição e da subtração, sem e com reservas. Também evidenciamos o favorecimento da compreensão conceitual através do uso e da manipulação de materiais didáticos que ajudaram o entendimento das operações matemáticas, fato este que colaborou também para o melhor controle da turma, da mobilização da atenção e da motivação dos estudantes participantes.

Palavras-chave: Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Ensino e Aprendizagem de Matemática, Materiais Didáticos, Operações de Adição e Subtração.

ABSTRACT

The present research had as main objective to analyze the potential of the use of didactic materials and activities as facilitators of the conceptual learning of additive and subtractive operations in the city of Sapé-PB. As bases in the theoretical studies of Farias, Azeredo, Rêgo (2016), Van de Walle (2009) and the current official documents: National Curricular Common Base (BRASIL, 2017), National Education Guidelines and Bases Law), Paraíba Curricular Reference (PARAIBA, 2017), among others. The research methodology was characterized as an exploratory, descriptive study regarding the objectives, of the research-action type with respect to the data analysis, with duration from March to September of 2018. For this, we adopted as main instruments semi-structured questionnaires and logbook. The subjects of the study were 22 students from a 3rd grade class of Elementary School from a public school in the municipality of Sapé - Paraíba. The action methodology was divided into three moments: pre-test, intervention period and post-test. The pre-test was composed of two parts: the identification of the profile and verification of the participants' previous knowledge. The intervention period occurred between May and June of 2018, and a didactic sequence was applied, where several didactic activities were worked with the support of concrete materials involving the concepts of addition and subtraction. The teaching materials used at this time were gold material, subtraction dominoes and addition sets. Finally, we applied the post-test that aimed to verify the acquisition of basic knowledge of participants in relation to addition and subtraction operations. As a result we found that 99% of the students were able to solve problems of addition, regrouping and non-regrouping, a fact that was not verified in the pre-test because 100% of the participants missed the addition questions with regrouping and only 77.3 % answered the question of simple addition. In the subtraction we initially found that 100% of the students misjudged the item, and at the end of the study this number was 99%, hitting the post-test. We concluded that the didactic activities allowed greater involvement with the class and a better understanding of the basic concepts of addition and subtraction, without and with reservations. We also demonstrated the favoring of conceptual understanding through the use and manipulation of didactic materials that helped the understanding of mathematical operations, which also contributed to better control of the class, mobilization of attention and motivation of the participating students.

Keywords: Elementary Education, Teaching and Learning of Mathematics, Teaching Materials.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Ditado das quantidades	54
Figura 2	Adição na reta numérica	55
Figura 3	Dominó da subtração	56
Figura 4	Problematoteca utilizada em atividade	57
Figura 5	Resposta do questionário pós teste	58
Figura 6	Resposta do questionário pós - teste	59
Figura 7	Resposta do questionário pós - teste	60
Figura 8	Resposta do questionário pós - teste	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Perfil dos estudantes participantes	51
Tabela 2	Resultado das situações matemáticas no diagnóstico	52
Tabela 3	Resultado comparativo pré-teste e pós-teste	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
EJA	Educação de Jovens e Adultos
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (nº 9.394/96)
MEC	Ministério da Educação
PNLD	Programa Nacional do Livro Didático
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa
UFPB	Universidade Federal da Paraíba

SUMÁRIO

1	MEMORIAL DO ACADÊMICO	14
1.1	Histórico da Formação Escolar	14
1.2	Histórico da Formação Universitária	15
1.3	Experiência de Ensino	16
2	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	17
2.1.	Introdução	17
2.2	Problemática do Estudo	18
2.3	Objetivo Geral	18
2.4	Objetivos Específicos	18
3	A EDUCAÇÃO E O ENSINO DE MATEMÁTICA	20
3.1	A Matemática e o uso de metodologias de ensino	22
3.2	Os Documentos Oficiais e o Ensino da Matemática	29
4	AS OPERAÇÕES DE MATEMÁTICA E O ENSINO ESCOLARIZADO: ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO	36
4.1	O uso de atividades facilitadoras para o ensino da matemática	38
5	METODOLOGIA DA PESQUISA	43
5.1	Tipologia do Estudo	43
5.2	Sujeitos e Universos da Pesquisa	44
5.3	Aquisição e Análise de Dados	44
5.4	Proposta de Sequência Didática: discutindo a adição e a subtração	45
6	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS DA PESQUISA	49
6.1	Características da Escola Participante	49
6.2	Investigação com o docente da turma	50
6.3	Apresentando e discutindo o Pré-teste	50
6.3.1	Apresentação e análise das situações de matemática	52
6.4	Período de Intervenção: Aplicação das Atividades Didáticas	53
6.5	Análise do Questionário Pós – teste	57
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	63

REFERÊNCIAS	65
APÊNDICES	67
APÊNDICE A: PRÉ-TESTE - DOCENTE	67
APÊNDICE B: PRÉ-TESTE- ESTUDANTE	69
APÊNDICE C: PÓS-TESTE- ESTUDANTE	70
ANEXO: SOLICITAÇÃO DE PESQUISA DE CAMPO	71

1. MEMORIAL DO ACADÊMICO

1.1 Histórico da Formação Escolar

Iniciei minha jornada escolar no ano 2000 aos 4 anos de idade em uma escola particular no bairro onde residia na cidade de Sapé- PB. Lembro que gostava muito dessa escola, pois conhecia a professora que a chamava de Tia Nalva porque já era conhecida da minha família e a mesma era muito atenciosa ensinava com muito carinho. Mas só estudei nesta escola durante um ano, pois meus pais como tinham eu e minha irmã não tinham condições de pagar mais um ano de colégio particular para mim.

No meu segundo ano de escola, em 2001. Fui estudar no Centro de Formação de Professores que hoje se chama “Stella da Cunha Santos” na época era uma escola pública de referência, onde era muito difícil até para conseguir uma vaga, mas meus pais conseguiram me matricular, mesmo eles não tendo acesso ao estudo quando eram crianças, fizeram de tudo para que eu pudesse ter uma boa educação. No ano já citado acima, estudei a Alfabetização como se chamava na época o nome da professora era Tia Luzimar, eu gostava muito dela, pois era uma professora muito calma e amorosa. Estudei nesta escola até o 9º ano saindo de lá no ano de 2009. Mas o ano que mais me marcou nesta escola foi no meu segundo ano que estava lá que foi no ano de 2002, estava na 1ª série como se chamava na época, eu não tenho boas recordações deste ano na escola, pois me sentia excluída pela professora porque não conseguia ler ainda e lembro que mesmo eu criança me sentia muito mal com isso, pelo modo que a professora me tratava em sala de aula, lembro que meus pais me colocaram até em um reforço escolar na primeira escola em que estudei, foi com a dedicação e o empenho da Tia Nalva que eu consegui a ler e isto me deixou muito feliz. De todos os anos que estudei no Centro de Formação de Professores este é único ano que não guardo boas recordações, por isto acredito que modo que os professores tratam e ensinam seus alunos desde da Educação Infantil influencia por resto de sua vida.

No ano de 2010, fui para Escola Estadual Monsenhor Odilon Alves Pedrosa (EEMOAP) onde lá cursei meu Ensino Médio. Lembro-me que os professores no 3º ano do Ensino Médio faziam revisões dos assuntos que podiam cair no vestibular e na sexta feira eles faziam aulas

direcionadas a possíveis temas que podiam cair na redação, tinha uma pessoa na escola responsável em fazer nossa inscrição para fazer o Vestibular.

1.2 Histórico da Formação Superior

Foi no ano de 2012 quando prestei meu primeiro vestibular, onde eu tinha sonho de ser Bióloga, mas não consegui entrar no curso, pois fiquei na lista de espera. Eram 16 vagas para o curso na época e fiquei na 21, então decidi pela reopção de curso e colocando Pedagogia com área de aprofundamento em Educação do Campo e consegui entrar no curso. Entrando em 2013.2, decidi colocar Pedagogia, pois sempre gostei de crianças e pensei que podia me identificar, mas não só me identifiquei como me apaixonei pela área. Hoje digo que não fui eu que escolhi o curso e sim Deus, pois ele sabia que sempre eu iria dar o meu melhor para os meus alunos, não me deixando transmitir o que passei com a professora que tive na 1º Série do Ensino Fundamental.

Durante o meu percurso no curso me indentiquei com as disciplinas que são necessárias para este percurso e também o profissional. A disciplina de Educação Especial, me chamou muito atenção, pois gostei muito, e me fez até abordar a temática em dois projetos exigidos pelas disciplinas de Projetos de Extensão do curso, algo que é muito interessante a ser estudado para melhor entender este campo, elaborei também outro projeto de extensão sobre Evasão Escolar que foi algo muito interessante em uma escola na Penha na cidade de João Pessoa, foi uma experiência muito rica para o meu conhecimento. Todas as disciplinas foram muito interessantes para minha vida profissional, onde podemos vivenciar experiências em aulas de campo e podemos construir a prática em sala de aula através dos estágios que também foi algo muito rico.

Chegando então em 2018.1, estou no meu 10º Período, me identifiquei no 6º Período pela Matemática. Passei a ter outra visão da disciplina, fazendo com que nas minhas aulas de matemática em sala de aula os meus alunos tenham outra visão também e sempre trabalhando com o material manipulativos. Não deixando acontecer o que vi acontecer com alguns colegas de turma de ter receio da matemática, por causa de não ter sido levada para eles com outros olhares no Ensino Básico e por isto decidi fazer o meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) na área da Matemática. Acredito que se meus professores tivessem feito o que eu faço hoje com meus alunos eu já teria me identificado pela mesma ainda no Ensino Fundamental, pois sempre foi uma

disciplina onde obtinha boas notas só não despertaram o meu interesse para área, se caso eles tivesse trabalhado de outra forma a Matemática, esse olhar para a mesma tinha acontecido antes. Deixo assim, este Trabalho de Conclusão de Curso como forma de agradecimento de tudo que eu adquiri de conhecimento durante todo esse percurso e dizendo que nunca deixem de acreditar em si mesmos como pessoas e profissionais, pois todos tem o potencial de contribuir com o outro.

1.3 Experiência Profissional

Nas salas de ensino regular ainda não tive a oportunidade de trabalhar, mas através do meu estágio em Matemática, tive a oportunidade desenvolver mais minha experiência como professora, pois foi por meio do estágio de Matemática que o pessoal da escola puderam ver que eu desempenhava um bom trabalho e teve uma seleção para o projeto Novo Mais Educação, foi onde a gestora da escola me informou e mandou eu participar da seleção, onde participei e fiquei como mediadora de matemática, mas não foi para escola que estagiei que me direcionaram, foi para uma escola do Ensino Fundamental II. Através do meu trabalho fui direcionada a outras e escolas e hoje também estou na escola que fiz meu estágio em matemática. Este é o segundo ano que trabalho no programa com a disciplina de Matemática e percebo que os alunos tem muita dificuldade em Matemática e para mim é algo gratificante, pois percebo que mediante ao meu trabalho eles estão melhor compreendendo a disciplina.

2. INTRODUÇÃO

O interesse por esta pesquisa surgiu por meio das observações realizadas durante os estágios, onde percebemos as dificuldades dos alunos em compreenderem a adição e a subtração como operações matemáticas, as quais são fortemente frequentes na realidade e no nosso cotidiano, seja no campo ou na cidade, ou em toda nossa trajetória de vida dentro e fora da escola.

Não se trata de ver a adição como aquela que “vai um” e a subtração como aquela que “pedimos emprestado”, ou até mesmo em não compreenderem estes significados, muito menos das dificuldades de assimilarmos as atividades feitas nas lousas e passadas nos cadernos, mas, trata-se de compreendermos ambas operações e suas características para o desenvolvimento dos alunos, podendo assim discutirmos os conteúdos obrigatórios através de materiais concretos.

Ainda existem alguns professores/as, que para estes a matemática ainda se restringem apenas aos números e as operações simples, algo que já deveria ter apresentado mudanças. Estes fatos podem ser decorrentes, talvez do medo em aderirmos o uso de práticas dinamizadas, em que deixam de trabalhar com o lúdico no dia a dia escolar impedindo a abertura de novos caminhos para se trabalhar algo mais eficaz e prazeroso para os alunos na hora de aprender Matemática.

No decorrer dos meus estágios percebemos que alguns professores ainda se privam do uso de materiais concretos em suas aulas, sabendo que é possível a utilização de materiais para a melhor compreensão das atividades, pois facilitam o aprendizado e a compreensão de conceitos e procedimentos das operações básicas de adição e subtração, materiais estes, que as escolas dispõem e os professores não os utilizam na hora de suas aulas.

Acreditamos que os professores devem se armar de estratégias para tentar mostrar a Matemática para seus alunos de forma lúdica e divertida, mesmo que os alunos tenha domínio sobre algumas noções matemáticas. Os alunos se sentirão confiantes para aprenderem e assim irão se envolverem nas aulas de forma que nem os mesmos percebiam. Os professores estabelecendo a relação da Matemática de forma interativa e ligada ao dia a dia dos alunos irão fazer com que eles se interessem pela disciplina e as atividades didáticas passadas em sala de aula.

Quando se fala de Matemática, ainda existe um medo por parte dos alunos a esta disciplina e este medo pode fazer que os alunos travem na hora de apreender. É isto que os

professores não devem deixar acontecer e eles, elaborando uma boa aula, podem fazer com que esta realidade que muitas vezes nos deparamos em sala de aula acabe. Utilizando de métodos e práticas que façam com que os sujeitos entendam e gostem das aulas de matemática e compreendam as ideias da adição e da subtração.

Acreditamos que os professores quando conseguem discutir a matemática, estabelecendo com relações do cotidiano, permite um enriquecimento de suas aulas, pois os alunos são motivados a observar, analisar e criar estratégias e às vezes professores/as não fazem com que os alunos utilizem dessas capacidades nas aulas de matemáticas. Muitas vezes, os alunos saem do primeiro ciclo sem assimilar alguns conceitos do campo aditivo ou até mesmo sem saber o nome das operações só sabendo distinguir por adição a operação de somar e subtração a de menos e isto não pode se deixar acontecer, pois os alunos vai se apegarem a esta ideia.

Por isto que acreditamos que é necessário trabalharmos várias atividades didáticas em sala de aula com o uso de materiais manipulativos e sem deixar também de utilizar o livro didático, pois nos estágios feitos, sentimos a falta da presença deles, bem como nas aulas de matemática. Pois vai enriquecer as aulas de matemática e os alunos se sentirão atraídos e poderão aprender com facilidade.

Também é necessário que os alunos assimilem todos os conceitos da adição e subtração que são exigidos no seu ano de ensino de acordo com a Base Nacional Curricular – BNCC (BRASIL, 2017), pois os mesmos são capazes, o que acaba faltando muitas vezes é serem trabalhados de forma mais minuciosa de maneira que eles entendam o que estão estudando, para que seja identificada a dificuldade de compreensão que ainda existe no campo aditivo.

Assim elegemos como problemática de estudo as seguintes questões: *Como discutir conteúdos obrigatórios de matemática através do uso de materiais manipulativos? O uso do jogo facilita a compressão dos conceitos e procedimentos das operações básicas de adição e subtração na escola?*

Com base na problemática apresentamos o seguinte objetivo geral do estudo: **Analisar as potencialidades do uso de materiais didáticos e atividades como facilitadoras da aprendizagem conceitual das operações aditivas e subtrativas em uma escola no município de Sapé-PB.** Com base no objetivo geral elencamos alguns objetivos específicos:

- Identificar o perfil dos estudantes, do professor e da escola;
- Elaborar atividades com conteúdos obrigatórios de matemática envolvendo situações de adição e subtração;
- Apresentar sequência didática envolvendo conteúdos de adição e de subtração aplicadas ao ensino conceitual de Matemática;
- Avaliar a proposta didática discutindo ajustes, retiradas e acréscimos necessários durante a pesquisa.

Como finalidade de melhor compreensão desta pesquisa, estruturamos este estudo em sete partes da seguinte maneira: a primeira seção apresenta o Memorial de vida do estudante. Em seguida apresentamos a Introdução que discutimos a justificativa da temática, a problemática e objetivos da pesquisa e uma breve descrição da estrutura do trabalho.

A terceira seção contém o Referencial Teórico, visando as seguintes discursões: A educação e o Ensino da Matemática; A Matemática e o Uso de Metodologias de Ensino; Os Documentos Oficiais e o Ensino da Matemática.

Na quarta seção apresentamos As Operações de Matemática e o Ensino de Escolarização: Adição e Subtração; O Uso de Atividades Facilitadoras para o Ensino da Matemática Escolar; Proposta de Sequência Didática: discutindo a adição e a subtração.

Na quinta seção apresentamos a metodologia utilizada na pesquisa e os instrumentos utilizados para elaboração da mesma.

Na sexta seção apresentamos a pesquisa e discussões dos dados da pesquisa como Características da Escola Participante; Apresentando e Discutindo o Pré-teste; Apresentação e Análise das Situações de Matemática; Investigação com o docente da turma; Período de Intervenção: Aplicação das Atividades Didáticas; Análise do Questionário Pós - teste.

E na sétima e última seção apresentaremos as considerações finais da pesquisa, elencando os resultados.

3. A EDUCAÇÃO E O ENSINO DE MATEMÁTICA

A Educação vem ao longo do tempo passando por diversos avanços, porém que não são suficientes para demanda que hoje a sociedade exige porque a educação é a ferramenta essencial para formar cidadãos, pois cada vez mais vemos a necessidade de professores, gestores e escolas preparadas para receberem estas crianças que necessitam de uma educação de qualidade.

A Educação do Campo surge de uma luta para melhorias e qualidade de vida das pessoas que residem em áreas que se caracteriza como campo. De acordo com Pereira e Silva (2016, p. 33) “O conceito de educação do campo se caracteriza como uma educação pensada de forma contextualizada, dinâmica e problematizada, caracterizada como um pagamento de uma dívida histórica com o povo do campo”.

Apesar de ser um direito da população campestre, a Educação do Campo ainda está bem distante de acontecer como um direito de todas as pessoas que residem na zona rural, pois de acordo com o que consta na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) no Artigo 28 e Incisos I a III define o seguinte:

Art. 28. Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:

I – conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural;

II – organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;

III – adequação à natureza do trabalho na zona rural. (BRASIL, 2017, Art. 28)

A Educação do Campo precisa de melhorias, assim como toda educação em geral, mas também está se tem a necessidade de olhar diferenciado para assim obter uma educação de qualidade como destaca (BATISTA, 2011, p. 277) “A Educação do Campo nasce da luta constante da sociedade brasileira em defesa da educação apropriada e contextualizada com a realidade do campo, por isso mesmo, é que a escola precisa ser construção coletiva, algo que vem sendo provocado ao longo da nossa história recente”.

A escola sendo uma construção coletiva todos que estão inseridos em áreas designadas do campo. Irá em busca dos seus direitos à uma educação voltada para a realidade das pessoas que reside no campo será mais prazeroso para eles e assim é que a educação matemática tem que ser

voltada para o cotidiano dos alunos e sendo assim eles irão se identificar com o conteúdo estudando na disciplina de matemática.

Tudo que é vivido é, mais fácil de compreender e entender, quando a matemática é levada para a sala de aula com problemáticas que os alunos vivenciam é de mais fácil entendimento e deixa de ser algo assustador como muitos ainda veem. Na hora de se elaborar questões para trabalhar situações problemas os professores podem relacionar os cálculos a questões agrícolas, já vai fazer com que chame a atenção dos alunos para sua realidade fazendo com que eles se tornem protagonistas em diferentes sentidos na sua história.

O currículo precisa ser flexível às peculiaridades locais, ou seja, se a escola é do campo o currículo tem que ser baseado nas necessidades das pessoas do campo, isso não significa dizer que os outros saberes irão ser excluídos e sim dizer que ambos serão contemplados. Nos conteúdos matemáticos aplicados em sala de aula tem que haver características da educação do campo. Como ressalta (BATISTA, 2011, p. 286) “O currículo contextualizado no campo e na cidade precisa ser compreendido como um campo de insurgências e transgressões epistemológicas – não limitante do contexto e ao contexto, mas sempre chegando ou partindo dele”. Desta forma entendemos que o currículo não pode se limitar apenas um contexto, mas ele sempre deve partir ou chegar aos contextos que os alunos estão inseridos.

Tomamos por base (BATISTA, 2011) Se os professores contemplam em suas aulas conteúdos do cotidiano dos alunos do campo as aulas se tornarão para esses, algo de grande interesse e vai com isso fortalecer o processo de resistência e emancipação das pessoas que no campo vivem.

Existem várias maneiras de ensinar matemática e porque não fazer dessas maneiras uma que inclua no cotidiano das pessoas que no campo reside, os professores nas aulas de matemática contemplando a educação do campo vai valorizar a experiência das pessoas que ali vivem, ou seja, cabe isto aos professores na hora de abordar os conteúdos matemáticos procurar relacionar com a realidade do aluno, isso para os alunos vai se tornar motivador e vai aflorar seu interesse para a disciplina de matemática. Levando em consideração os saberes deles:

A matemática torna-se fundamental, quando consideramos como um componente cultural muito importante no desenvolvimento da inteligência do ser humano, ao conduzir à criança abstração. Deve haver um trabalho que leve em consideração a evolução do saber-fazer, aquilo que ele traz para a escola, para construir o saber abstrato, que é a matemática formal. (FERREIRA 1997, p.26-27 *apud* FORNER 2005, p. 47)

Os professores do campo na hora da preparação de suas aulas criando estratégias para que gere um interesse dos alunos para os conteúdos que vai ser passados nas aulas, englobando os campos de saberes matemático e o campo de saber das pessoas que moram em locais designados como áreas do campo, assim unindo ambos saberes.

A Educação Matemática é o ensino da matemática em suas várias extensões em salas de aulas e na sociedade, seja de forma histórica, conceitual ou através do ensino de fórmulas é essencial para toda a sociedade, pois está presente em todo o nosso cotidiano contemplando várias áreas do conhecimento humano.

Segundo D'Ambrosio (2005 *apud* SCHRENK; NOVAES, 2017), a matemática deve ser entendida nas suas várias dimensões: conceitual, histórica, cognitiva, epistemológica, política, cotidiana e educacional. Sua teoria permite trabalhar a matemática respeitando as especificidades da educação do campo e suas implicações didático-pedagógicas. Trabalhando as operações adição e subtração levando em consideração as especificidades dos estudantes as aulas podem ser para eles mais interessantes.

3.1 A matemática e o uso de metodologias de ensino

Existem muitas metodologias que são utilizadas no ensino da matemática em salas de aulas. Infelizmente muitas vezes os professores se limitam ao uso do quadro, em exercícios longos e cansativos que só trabalham procedimentos, sem utilizar outros métodos em suas aulas. Cabe aos professores a apropriação de metodologias de ensino que sejam eficazes para que os alunos saiba resolver diferentes situações problemas, assim podendo passar para os alunos as ideias da matemática e não só fazer com que os alunos memorizem o que é passado em sala de aula, porque o que se aprende não se esquece, mas o que se memoriza sim, pois a matemática tradicional ainda é vista como um bloqueio para os alunos nas escolas:

A matemática é tradicionalmente vista como responsável por bloqueios no que se refere à aprendizagem escolar e traz consigo idéias pré-concebidas como, por exemplo: a matemática é difícil, a matemática está sempre distante da realidade, e também que a matemática é abstrata, é exata, entre outros conceitos. De fato, a matemática tradicional ensinada nas escolas distancia-se da realidade dos alunos, o que se reflete no fracasso no sistema de ensino e nos elevados índices de reprovação (MATIAS, 2003, p.9)

A Matemática sendo apresentada através de métodos diversificados, pode gerar o interesse dos alunos e assim podendo ocorrer a diminuição do fracasso escolar, pois aprender operações matemáticas é muito mais do que fazer contas e sim levar os alunos entender e compreender o que estar fazendo e também apreendam os procedimentos matemáticos, que estão sendo passados em salas de aula para eles, para que eles percebam que existe também matemática fora da escola e que eles fazem uso do que aprende na mesma.

Como destaca Domite (1993 *apud* Forner 2005, p. 48):

A educação matemática é essencial para viver em sociedade em razão do uso cada vez mais crescente da matemática em todas as ciências. É nosso papel fornecer aos nossos alunos meios para que compreendam que isto é real, a matemática existe fora da escola: ele precisa ter diferentes habilidades, seja de algoritmos de cálculo, de diferentes técnicas de resolver seus problemas, buscar a matemática em diferentes situações e estabelecer conexões naquela matemática que ele aprendeu na escola e, numa visão mais complexa, que eles percebam que há uma “forma matemática de estar no mundo”.

Uma das metodologias que têm muita eficácia para trabalhar em sala de aula é o lúdico. Os professores sempre fazendo uma ponte com o registro no caderno ou atividade no livro, com o uso de materiais lúdicos como jogos, materiais concretos e entre outros.

O uso de jogos na sala de aula é interessante, pois os alunos são desafiados a refletir sobre os cálculos e as estratégias que foram utilizadas por eles durante os jogos, conforme afirma Farias, Azeredo e Rêgo:

O jogo pode, ainda: motivar o aluno; introduzir conceitos de difícil compreensão; auxiliar no desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas; capacitar o estudante a tomar decisões e saber avalia-las. O jogo permite que o aluno corrija procedimentos e aprenda a partir da observação dos procedimentos e adotadas pelos outros. (FARIAS, AZEREDO, RÊGO, 2016, p.67)

Desta forma, a metodologia de jogos na sala de aula traz grande benefício na aprendizagem dos alunos e também para os professores, pois os jogos podem abrir caminhos para o aprendizado dos alunos no campo da matemática e para uns sendo até de mais fácil compreensão.

O lúdico sempre é uma metodologia interessante para o ensino-aprendizagem da matemática porque estimula os alunos a diferentes habilidades possíveis de pensar e raciocinar.

Segundo Santos (2010, p. 6) “O lúdico pode ser usado como forma de provocar uma aprendizagem mais prazerosa e significativa, estimulando a construção de um novo conhecimento contribuindo, assim para o desenvolvimento da criança”.

O lúdico pode ser aplicado em sala de aula com a finalidade de os alunos aprender e não colocar de qualquer forma somente para que eles brinquem, sempre tem que ser levado com referência algum assunto trabalhado na disciplina de matemática. Para que haja uma interação conteúdo/jogo. O lúdico traz benefícios tanto para os alunos quanto para os professores em sua metodologia de aula.

Os jogos lúdicos permitem uma situação educativa cooperacional e interacional, ou seja, quando alguém está jogando está executando regras do jogo e ao mesmo tempo, desenvolvendo ações de cooperação e interação que estimulam a convivência em grupo. (FRIEDMANN, 1996, p.41, *apud* MENDES; TROBIA, 2015, p.03).

Os jogos lúdicos em sua conjuntura são ideais para o desenvolvimento das várias habilidades dos alunos, pois os ajudam em diferentes momentos até mesmo na aceitação de regras, algo que as crianças têm dificuldade em lidar no seu dia a dia, fazendo até diferentes análises, assim ajudando no desenvolvimento da capacidade crítica dos mesmos.

Segundo o Caderno 4 do PNAIC (BRASIL, 2014, p. 6) “Ao chegar à escola muitos são os conhecimentos trazidos pelas crianças. Movidas pela curiosidade investigativa, em situações envolvendo as brincadeiras comuns ao cotidiano infantil”. No 1º ao 3º ano Ensino Fundamental os professores tem que trazer metodologias que enriqueça o campo aditivo dos alunos, pois quando eles chegam à escola eles já tem um pouco de conhecimento neste campo, esses alunos devem já ter utilizado de certa maneira a adição e subtração. Uma estratégia que pode ser trabalhada em sala de aula com os problemas aditivos e subtrativos trabalhados no contexto matemático são as histórias infantis sendo incluídas nas aulas de matemáticas como aliada para o ensino nas metodologias utilizada em sala de aula é outra grande ferramenta para ajudar no trabalho dos professores no processo de alfabetização dos alunos, pois já há até histórias infantis adaptadas para o mundo matemático mostrando as crianças que a matemática é necessária para a vida delas fora da escola, os alunos irão ter contato com a leitura e escrita, envolvidas nas atividades matemáticas e isso podem ser algo enriquecedor.

No entanto, vale salientar que nos anos iniciais do Ensino Fundamental os professores pode fazer a coordenação com diferentes maneiras de registros dentre eles é importante sempre fazer o numérico e assim que se for avançando o problema os campos numéricos também têm avanço. Ainda continuam presentes em sala de aulas, estratégias metodológicas matemáticas que privilegiam nas salas de aulas a “decoreba” o que não é correto fazer porque os alunos irão aprender de forma mecânica e depois será descartado por eles mesmos. Havendo uma reflexão para o que os alunos estão estudando para que haja no futuro um sentido para a vida deles, ou seja, eles têm que saber aplicar o conhecimento adquirido.

Usar metodologias que se apoiem também não só no registro, mas também no lúdico é essencial, pois tem crianças que precisam do lúdico para melhor compreender e desenvolver a ideia aditiva na matemática. Na hora da correção é bom os professores utilizarem de diferentes estratégias com a exposição das diferentes maneiras resolvidas pelas próprias crianças. Com jogos o raciocínio de algumas crianças fica mais ágil, por isso que é bom os professores proporem sempre o lúdico.

Os professores trazendo para sua sala de aula metodologias que resultem como oportunidades de as crianças desenvolverem estratégias para solucionar questões problemas, irão ajudar futuramente os alunos entenderem procedimentos matemáticos.

Uma vez compreendido o problema, segue-se para a busca de estratégias que possam ajudar a solucionar a questão. Nesse momento, o fato de já ter trabalhado problemas diversos, ajudará o estudante a identificar ou criar procedimentos matemáticos mais apropriados para cada caso. (FARIAS, AZEREDO, RÊGO, 2016, p.62).

Os alunos ao criar estratégias para solucionar problemas, são levados para as salas de aulas, fica mas fácil do mesmo já conhecer problemas matemáticos, mais indicados para cada caso. E os professores ele tem vários meios para proporcionar aos alunos metodologias de ensino que sejam eficazes no ensino da matemática, pois o Ministério da Educação (MEC) fornece vários materiais que servem para os professores utilizar de apoio em suas salas de aula, como os cadernos do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC) – (BRASIL, 2014) que são disponibilizados no portal do MEC, também têm formações do PNAIC para professores da rede pública de ensino.

“O Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa é um compromisso formal assumido entre Governo Federal, Distrito Federal, Estados, Municípios e sociedade de assegurar que todas as crianças estejam alfabetizadas até os 8 anos de idade, ao final do 3º ano do Ensino Fundamental”. (BRASIL, 2014, p. 8).

Quando os professores levam para sala de aula a investigação matemática como proposta de ensino faz com que os alunos se insiram no universo matemático, pois os alunos vai se sentir envolvido porque à procurar solução para a atividade proposta. Na investigação matemática as questões são, mais abertas, diferente da resolução da problemas. Como sugerem Farias, Azeredo e Rêgo (2016, p. 70), os professores pode sugerir as seguintes etapas:

- (1) Introdução-nessa etapa, ele apresenta e lança como desafio para os estudantes uma situação aberta; (2) realização da investigação- nesse momento, os alunos formam pequenos grupos para discussão da atividade, iniciando a investigação; (3) discussão dos resultados- nessa última fase, os estudantes apresentam seus relatos para seus colegas e professor.

Diante das etapas apresentadas anteriormente, os professores também podem propor atividades que atinjam vários campos de conhecimento, para que sejam explorados na investigação e assim potencialize sua metodologia de ensino da matemática.

A Modelagem matemática é uma metodologia de ensino interessante, pois propõe partir de situação ou tema para que, a partir deste, seja geradas diferentes questões para que se possam ser trabalhado em sala de aula, assim gerando o interesse e curiosidade dos alunos. A partir de um simples fato, os professores pode fazer com que intensificado o ensino da matemática, ou seja, a modelagem matemática faz com que os professores pegue uma situação da sociedade para que possa aplicar em sala de aula. Podendo assim usar como material algo que os alunos use no seu cotidiano, para ser trabalhado em sala de aula a partir daí gerando nos alunos um olhar matemático.

Essa metodologia inverte a sequência usual, definição- exemplos- exercícios- aplicações, partindo de situações práticas da sociedade (aplicações) e chegando a um modelo aplicável a qualquer situação matematicamente equivalente. (FARIAS, AZEREDO, RÊGO, 2016, p.73).

O uso da História da Matemática como metodologia de ensino para as aulas de matemática é algo que reforça o ensino da matemática porque irá mostrar a contribuição de varias culturas na construção da matemática. Quando os professores ensinar, por exemplo, o sistema de numeração decimal é bom que ele explique como surgiu, quais foram os povos que contribuíram para o surgimento do sistema de numeração decimal. Os livros didáticos às vezes já vem com estas histórias para facilitar a explicação em sala de aula, mas é bom os professores façam uma pesquisa para verificar se as informações são contundentes com as que vêm no livro.

De acordo com Farias, Azeredo e Rêgo (2016, p. 71): “A recuperação do processo histórico de construção do conhecimento matemático pode se tornar um importante elemento de contextualização dos objetos de conhecimento que farão parte da relação didática”. Assim podendo contribuir para o ensino aprendizagem dos alunos, que às vezes apresentam dificuldades na aprendizagem e com o uso da história da matemática os professores vai poder identificar sua dificuldade.

O uso de tecnologias no Ensino da Matemática é uma possibilidade eficaz que pode ser usada em sala de aula, pois existem vários aplicativos educativos que podem ajudar no ensino da matemática em sala de aula. Às vezes as escolas tem sala de informática e os professores podem fazer uso deste material para facilitar no ensino aprendizagem. Os professores também pode utilizar a calculadora como material didático de ensino nas aulas de matemática, explorando os vários recursos que ela pode ofertar para o campo matemático. São várias as tecnologias que os professores podem utilizar para aplicar nas suas aulas. Existem professores que ainda tem dificuldade no uso destas ferramentas, mas eles precisam se atualizar e dar mais espaço para elas dentro do ambiente escolar.

A Etnomatemática é outra possibilidade de se trabalhar a Matemática em sala de aula. Ela trabalha com o universo que a escola está inserida, considerando diferentes formas da matemática. Como defendem Farias, Azeredo e Rêdo (2016, p. 93):

Na comunidade, constituída por profissionais e artistas dos mais diversos setores, não faltarão possibilidades para serem trazidos para a sala de aula os contextos histórico-geográfico, cultural e social, dos estudantes, tornando a Matemática mais humana, aproximando-a do estudante e de sua história pessoal.

Segundo as autoras (ibdem) esse contexto visa trazer o estudante para mais próximo do seu cotidiano fazendo as situações que lhe rodeiam estudos matemáticos para ser trabalhados e

discutidos pelos professores e alunos dentro da sala de aula, comportando assim as adequações necessárias.

A partir de conceitos, a Etnomatemática trabalha as ideias da cultura do povo e também o conceito da matemática convencional, ou seja, ela faz um diálogo com os dois campos de saberes, pois com o avanço da sociedade e exigido assim aos sujeitos o mínimo de conhecimento matemático.

Como destaca D'Ambrosio (1986) *apud* Matias (2003, p. 8):

Segundo ele, o avanço da ciência e da tecnologia exige cada vez mais dos indivíduos o mínimo de conhecimentos matemático para a integração na sociedade, para a vida diária e para a inserção no mundo do trabalho. Neste sentido, é importante que haja uma reformulação nos currículos no sentido de reconhecer os saberes e as práticas populares, possibilitando assim aos menos favorecidos da sociedade as mesmas oportunidades em relação ao trabalho, à ciência e à tecnologia.

Todas as pessoas têm direito a educação, mas como foi citado acima, cada vez é exigido mais conhecimentos dentro da sociedade no campo da Matemática e todos tem que serem contemplados em todas as partes da sociedade e não só uma parcela da população, pois assim vai criando possibilidades de oportunidades relação ao trabalho e em diferentes campos de conhecimento a todos os sujeitos.

Os professores podem trabalhar com projetos matemáticos em sua metodologia de ensino partindo de um tema matemático para ser seu ponto de partida do seu projeto. Geralmente os professores escolhem o tema do projeto entre eles e os estudantes, podendo ser abordado no projeto diferente disciplinas ou até mesmo só uma, os professores devem escolher metodologias e formas de avaliações adequadas para o projeto.

Um projeto escolar caracteriza-se por: partir de um tema que funciona como fio condutor do trabalho; extrapolar os currículos escolares na busca de novas versões de informações; investigar temas que são de interesse dos alunos vivenciados por eles; desenvolver o gosto pela pesquisa com buscas, entrevistas, estudos; promover a reflexão e a interpretação dos conceitos aprendidos; facilitar a interdisciplinariedade e a parceria entre alunos e professores. (MARTINS, 2005, p. 98 *apud* FARIAS, AZEREDO, RÊGO, 2016, p.96).

Existem projetos bimestrais ou durante todo ano letivo, geralmente no final de cada projeto deste a uma culminância que é quando o projeto é exposto para todas as turmas da escola ou até mesmo para toda comunidade.

Os materiais manipulativos são muito eficazes enquanto metodologia de ensino de matemática. O material manipulativo é entendido como os objetos que os alunos tocam e pegam. Eles proporcionam o melhor entendimento de conceitos quando são bem planejados, pois além da realização de atividade com mais rapidez, eles podem construir conceitos a partir do significado que eles vão dar a suas ações. “Esses materiais são caracterizados pelo envolvimento físico dos alunos em uma situação de aprendizagem ativa e reflexiva e se diferenciam dos materiais didáticos estáticos que só se prestam à observação”. (FARIAS, AZEREDO, RÊGO, 2016, p. 83).

O material manipulativo só vai ter um grande valor se os professores saberem direcionar eles em sala de aula para que os alunos façam o seu uso correto. Assim, como qualquer outro material que seja utilizado em sala de aula. Alguns materiais manipulativos são material dourado, dados comuns, palitos, canudos, dominós, dentre vários outros. Como todo material que é explorado em sala de aula merece cuidados básicos, que os professores têm que tomar. Como destacam Farias, Azeredo e Rêgo (2016, p. 86) ao afirmarem que: “Como todo recurso pedagógico, a utilização do material manipulativo requer cuidados básicos por parte do professor sugerindo-se dar tempo para que os alunos inicialmente explorem livremente o material”. É bom que os professores deixem ter um contato inicial entre os alunos e o material manipulativo para que eles possam se familiarizar.

Mas os professores lembrando que todo material tem suas limitações, mais eles descobrindo todas as potencialidades que um material manipulativo tem para que sejam explorados ao máximo que se devem em sala de aula com os seus alunos, e sempre fazer o uso deles com atividades planejadas, gerando em sala de aula discussões reflexivas sobre o uso dele.

“É importante ainda lembrar que, qualquer que seja o material, ele terá suas limitações, que devem ser consideradas na organização das atividades que serão realizadas com seu apoio”. (FARIAS, AZEREDO, RÊGO, 2016, p. 87).

O livro didático é um grande aliado para os professores na sala de aula. Eles incluindo em sua metodologia de ensino, que possuem conteúdos adequados para o processo de ensino

aprendizagem. Neles podemos encontrar indicações de atividades que contemplem o lúdico, que muitas vezes estão direcionados a sites que apresentam outras atividades complementares.

O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) também auxilia os professores em sala de aula. Este Programa disponibiliza guias didáticos no intuito de facilitar à escolha do melhor material didático que atenda as necessidades dos professores que trabalham nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Chamamos a atenção que o livro didático é mais um material de apoio que o educador disponibiliza no seu local de trabalho. Este não deve ser o único e exclusivo material de apoio, pois o professor também disponibiliza de várias metodologias de ensino que podem ajudá-lo em sala de aula como destaca Rosa, Ribas, Barazzutti (2012, p. 1):

A utilização de livros didáticos em aulas de matemática é uma prática comum entre professores da área. No entanto, para utilizar esse artifício de ensino devem-se considerar alguns parâmetros, evitando-se a utilização como único recurso pedagógico e/ou a utilização de livros inadequados ao contexto escolar em que se atua.

São várias as ferramentas que os professores têm para que se possa desenvolver em sala de aula uma boa metodologia de ensino, então ele também não deve só utilizar o livro como recurso. E sempre utilizando o livro adequado para o contexto escolar dos alunos e sim utilizar ele como grande apoio.

Os professores devem utilizar o livro didático nas suas aulas de matemática fazendo uma intermediação com outros materiais didáticos, como por exemplo os professores podem utilizar o livro e o material dourado. Pois, tem livros que já vem com o material dourado como ilustração e as vezes os livros vem até mesmo com a possibilidade de destacar o material dourado ilustrado para que os alunos possam manuseá-los.

Os professores fazendo também uso de outros métodos para que suas metodologias de ensino fiquem bem diversificadas e os alunos gostem das aulas, porque sempre o que é diversificado chama a atenção dos alunos.

3.2 Os Documentos Oficiais e o Ensino da Matemática

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2017) é documento muito importante para educação, pois ele orienta como deve ser o sistema de ensino escolar de todas as

escolas do nosso país. Este documento apresenta as modalidades de ensino e suas características, bem como dirige os conteúdos obrigatórios (60% do ensino escolar) das instituições escolares.

Desta forma, a BNCC assegurando os direitos de aprendizagens de todos, garantindo o princípio de equidade a todos os cidadãos, como indicado na LDB (BRASIL, 2017) no Inciso I do Artigo 1º “Esta Lei disciplina a educação escolar, que se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias”.

Nos anos iniciais da Educação Básica esperasse-se que os alunos já aprendam estratégias que resolvam problemas com os números e aprendam diferentes significados das operações e assim também desenvolvendo habilidades de leitura e escrita.

Segundo a BNCC:

No tocante aos cálculos, espera-se que os alunos desenvolvam diferentes estratégias para a obtenção dos resultados, sobretudo por estimativa e cálculo mental, além de algoritmos e uso de calculadoras. Nessa fase espera-se também o desenvolvimento de habilidades no que se refere à leitura, escrita e ordenação de números naturais e números racionais por meio da identificação e compreensão de características do sistema de numeração decimal, sobretudo o valor posicional dos algarismos. (BRASIL, 2017, p. 266 - 267)

No campo dos números nos anos iniciais deve focar no uso de registros, para que as crianças entendem melhor esta unidade temática, então os professores tem que explorar bem este campo da matemática nos anos iniciais. De acordo com BNCC (BRASIL 2017, p. 267), “Para essa construção, é importante propor, por meio de situações significativas, sucessivas ampliações dos campos numéricos. No estudo desses campos numéricos, devem ser enfatizados registros, usos, significados e operações”.

É interessante que os professores levem em consideração essas ideias para que sejam utilizados em sala de aula porque é muito importante para desenvolvimento dos alunos nesta temática. É necessário que os professores aprofundem essa temática, colocando os alunos diante de tarefas que façam que eles aprofundem cada vez mais o conhecimento.

Os professores sempre fazendo relações com o cotidiano dos alunos e utilizando de recursos didáticos que favoreçam o aprendizado dos alunos, para que os mesmos compreendam os diferentes objetos matemáticos.

Desse modo, recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, livros, vídeos, calculadoras, planilhas eletrônicas e *softwares* de geometria dinâmica têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções matemáticas. Entretanto, esses materiais precisam estar integrados a situações que levem à reflexão e à sistematização, para que se inicie um processo de formalização. (BRASIL, 2017, p. 274)

As noções matemáticas irão ser ampliadas para os alunos quando se faz uso de material didático no uso das aulas e sendo levado sempre em consideração o conhecimento prévio dos alunos e assim as unidades temáticas sendo aprofundadas com o passar dos anos iniciais. Os alunos também devem aprofundar os problemas em diferentes contextos, para que assim possa ampliar os seus conhecimentos.

De acordo com a BNCC (BRASIL, 2017), no 1º ano do Ensino Fundamental na unidade temática dos Números tem os seguintes objetivos na operação de adição e subtração, os alunos têm que ter os conhecimentos de fatos básicos da operação de adição e resolver diferentes problemas de adição e subtração das ideias de juntar, acrescentar, retirar e separar, com até dois algarismos, fazendo uso de materiais manipuláveis para facilitar essa compreensão das operações.

No 2º ano do Ensino Fundamental os alunos tem que construir os fatos básicos da adição e subtração envolvendo cálculos mentais, escritos e resolver. Também elaborar problemas já com as três ordens e utilizando as ideias da adição e subtração, fazendo uso de estratégias.

No 3º ano do Ensino Fundamental os professores tem como objetivo fazer com que os alunos resolvam procedimentos de cálculos mental e escritos com números naturais nas operações de adição e subtração. Resolver e elaborar problemas envolvendo as ideias dessas operações, fazendo uso de diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado envolvendo também o cálculo mental e compreender a ideia de igualdade para entender as sentenças das operações de adição e subtração.

Seguindo as competências que são descritas na BNCC (BRASIL, 2017), os educadores irão conseguir atingir os objetivos de aprendizagem para os seus anos de ensino de cada fase do ensino dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Este documento oficial de ensino fica bem claro cada temática de ensino para determinado ano, cabendo assim aos anos iniciais do Ensino Fundamental o compromisso de desenvolvimento no letramento matemático a ser adquirido pelos estudantes.

A BNCC (BRASIL, 2017) direciona quais caminhos os professores tem que seguir para atingir as competências e o estado também dispõe de um documento que os professores dentro dele tem autonomia de escolher quais conteúdos seguir para o ciclo de alfabetização, ou seja, é um suporte, pois os professores melhor do que ninguém sabe a realidade dos seus alunos e que conteúdos precisam desenvolver através do que ele vivência na sua sala de aula.

O Governo do Estado da Paraíba também baseado nas diretrizes nacionais, apresenta os Referenciais Curriculares da Paraíba para o Ensino Fundamental (PARAÍBA, 2010) onde estão estruturados as disciplinas e seus conteúdos obrigatórios de ensino.

Hoje, o Estado da Paraíba também conta com o Projeto Soma (PARAÍBA, 2017) voltado para ajudar a formação profissional do professor em serviço. Esta proposta acredita que o professor como especialista, que conhece melhor do que ninguém a realidade de seus(as) alunos(as), pode e deve dispor de materiais didáticos que lhe ajudem em seu trabalho. Foi com esta preocupação que o Projeto Soma apresentou Cadernos de Linguagem e de Matemática voltados para auxiliar o profissional em sala de aula na melhor condução do seu trabalho escolar.

As escolas do município os professores também recebem o mesmo documento do estado, pois agora eles fazem parte do projeto que as escolas do estado participam.

Foram criados os cadernos Práticas de Letramentos no Ciclo da Alfabetização, que são voltados para o ciclo de alfabetização, articulado pelo Pacto pela Aprendizagem na Paraíba, criados para focar na aprendizagem da Língua Portuguesa e Matemática, sendo específicos a estas disciplinas, diferente da BNCC (BRASIL, 2017) que contempla todas as áreas de aprendizagem porque é um documento nacional. Os cadernos contemplam as discursões da BNCC (BRASIL, 2017), são guias bimestrais para cada ano do Ensino Fundamental do Ciclo de Alfabetização.

Estes cadernos focam nos Direitos de Aprendizagem do Ciclo de Alfabetização visando melhorar o desenvolvimento dos alunos nestes campos de saberes, contendo nestes cadernos propostas pedagógicas baseadas em outros materiais do MEC e disponíveis nas escolas brasileiras.

Contendo informações complementares para que se possam atingir um bom resultado no ciclo de alfabetização, assim desenvolvendo uma didática interessante.

Para uma melhor organização didática, nas duas áreas, propomos, para cada ano, conhecimentos e habilidades que as crianças precisam desenvolver, ao longo dos

quatro bimestres, em relação aos eixos, por exemplo, em Língua Portuguesa – Leitura, Oralidade, Produção de textos escritos e Análise linguística; e em Matemática – Números e Operação, Geometria, Grandezas e Medidas e Educação Estatística. (PARAÍBA, 2016, p. 11).

O Guia Geral Práticas de Letramentos no Ciclo de Alfabetização destaca que é bom os professores trabalhar com diferentes tipos de materiais em suas aulas de matemática, para que se possa trabalhar com as crianças de maneira atrativas e lúdicas. Como destaca no documento (PARAÍBA, 2016, p.12) “Adoção da ludicidade por meio de jogos e brincadeiras como fonte de motivação e problematização de conceitos”. Contribuindo desta maneira para o processo de alfabetização das crianças nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

O Governo do Estado disponibiliza para área de matemática seis cadernos, sendo dois para cada ano do ciclo de alfabetização no caderno um do 1º ano do Ensino Fundamental no eixo Número e Operações contemplam situações de adição e subtração. O Caderno 2 do 1º ano no eixo Número e Operações explorações com números e operações adição.

No Caderno 1 do 2º ano do Ensino Fundamental contempla Números e Operações números até 100 e campo aditivo. No Caderno 2 do 2º ano do Ensino Fundamental, só explora a operação de multiplicação no eixo Número e Operações.

No Caderno 1 do 3º ano do Ensino Fundamental explora no eixo Números e Operações adição e subtração e no Caderno 2 multiplicação e divisão.

Os cadernos são organizados por conteúdos bimestrais como percebermos no que foi citado no parágrafo anterior, o caderno 1 contendo competências para os primeiros bimestres do ano e o caderno 2 para os dois últimos bimestres. O que facilita para os professores passarem as competências exigidas, quanto da BNCC como o documento do estado. O eixo Número e Operações especifica cada ano de ensino, e no contexto das operações diz o seguinte (PARAÍBA, 2016, p. 38) “Quanto às operações, elas são inseridas desde as atividades com números, proposição de jogos, uso de material manipulativo, até as situações de resolução e investigação, ampliando-se os seus diferentes significados”.

O PNAIC (BRASIL, 2014) também disponibiliza de uma caderno específico para a Educação Matemática do Campo, que trabalha as especificidades das pessoas que no campo residem. O caderno apresenta: O conceito histórico da Educação do Campo brasileira; Ampliação dos conhecimentos sobre os aspectos legais referentes à Educação do Campo; Aprofunda os conhecimentos sobre a relação entre Educação do Campo e a Educação Matemática; Apresenta

diferentes práticas sociais da realidade campesina como disparadoras do trabalho com a Alfabetização Matemática.

Assim identificando as implicações didático pedagógicas decorrentes das especificidades da Educação do Campo para a Educação Matemática.

Estes documentos visam melhorar o ensino aprendizagem de todos aqueles que precisam de educação cada um com sua especificidade, contemplando todas as áreas da educação e seguindo todos os documentos oficiais brasileiros.

4. AS OPERAÇÕES DE MATEMÁTICA E O ENSINO ESCOLARIZADO: ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

Os professores ainda se detêm a métodos ultrapassados para atualidade no ensino das operações de adição e subtração. Algo de grande importância para o desenvolvimento das operações para compreensão das crianças, pois com o uso da adição e subtração os alunos podem desenvolver ideias não sendo só no campo da adição e subtração.

Às crianças só desenvolvem habilidades algorítmicas, mas o que tem que ser enfatizado no processo de alfabetização matemática se dá muito além destas habilidades. Quando os alunos perguntam aos professores qual a conta que eles têm que fazer e porque provavelmente não estão entendendo o significado das operações.

Se os alunos perguntam recorrentemente que contas devem fazer diante de problemas matemáticos, possivelmente não estão compreendendo as ideias envolvidas no problema e/ou não atribuem significado aos algoritmos que sabem usar. Para entender matemática precisam saber mais do que fazer contas: é importante saber o que os cálculos significam e compreender os conceitos envolvidos nas operações que representam. (BRASIL, 2014 p.17)

Os saberes matemáticos vai muito além do saber fazer contas os alunos têm que entender todas as ideias envolvidas nas operações. Os alunos tem que entender que diferentes problemas às vezes podem ser resolvidos com o mesmo cálculo, e assim várias outras situações problemas.

O que as crianças trazem de saber para escola no início de escolarização não é pequeno e pode ser aproveitado pelos professores em sala de aula no processo de alfabetização matemática, quando eles chegam à escola já conseguem resolver algumas situações do campo da adição e subtração e os professores podem utilizar destes conhecimentos.

Segundo o PNAIC (BRASIL, 2014, p. 45) “o fato é que, estratégias de cálculo construídas a partir dos conhecimentos que já fazem parte da bagagem dos alunos e a partir das relações sobre os números e operações que os envolvem, costumam ser mais rápidas e eficientes para quem as utiliza”. Estas estratégias precisam ser trabalhadas com os alunos em sala de aula e ser estimulada cada vez mais pelo os professores.

Mas a importância com o trabalho de cálculo não se referem apenas aos procedimentos que são tradicionais nas escolas e sim também a outros procedimentos de cálculo que utilizem de recursos didáticos para que sejam mais bem trabalhado o procedimento.

Quando afirmamos a importância do trabalho com cálculos, não estamos nos referindo apenas aos procedimentos de cálculo tradicionalmente ensinados na escola, que envolvem técnicas operatórias determinadas, tais como: “vai um”, “pede emprestado”, “deixar uma casa em branco”, “abaixar o número”, entre outros, usados nos algoritmos tradicionais. Estamos nos referindo também a outros procedimentos de cálculo, como estratégias inventadas pelos alunos e o uso de recursos didáticos como o ábaco, material dourado e a calculadora. (BRASIL 2014, p. 43)

Os professores sempre lembrando que os alunos para resolverem alguma situação do seu dia a dia eles não utilizarão sempre o algoritmo tradicional com lápis e o papel, eles irão desenvolver técnicas a partir da sua necessidade de resolver problemas. Para ser desenvolvido o raciocínio aditivo das crianças os professores proporcionando diferentes situações para que eles possam desenvolver diferentes estratégias para a solução dos problemas. Os jogos também são excelentes métodos para o desenvolvimento do raciocínio aditivo e um dos que ganha destaque é o de percurso (BRASIL, 2014, p. 46) “Jogos de percurso em que as crianças avançam e retrocedem casas são um excelente recurso para desenvolvimento do raciocínio aditivo e também de estratégias de contagem”. Vários são os jogos de percurso que os professores podem fazer uso nas aulas de matemática para estimular o raciocínio aditivo de seus alunos.

Adição e subtração estão conectadas e no processo de escolarização os alunos devem perceber que a subtração é o inverso da adição e os alunos só vai compreender um quando entender o outro e vice versa.

Para que os alunos desenvolvam estratégias e compreendam as operações é necessário também contextualizar os problemas. Como ressalta (VAN DE WALLE, 2009, p.169) “Um método significativo de desenvolver significados para as operações é propor que as crianças resolvam problemas contextualizados ou histórias-problema”.

O que acontece é que são passadas para as crianças no processo de escolarização as ideias de adição de juntar e de subtração de tirar, como destaca (VAN DE WALLE 2009, p.170) “Esses acabam de fato, se tornando definições padrões da adição e da subtração; A adição se transforma na ação de “reunir/acrescentar” e a subtração na ação de “retirar”. O fato é que essas não são

definições de adição e subtração”. Adição e subtração não devem se restringir só a esses fatos, devem ser passadas todas as ideias das operações para que os alunos compreendam.

Histórias-problema ajuda para que as crianças se concentrem para resolverem o problema, para que eles obtenham o resultado do problema. Já os problemas contextualizados estão ligados ao cotidiano das crianças e não aos escolares, mas eles bem planejados facilita na compreensão matemática escolar das crianças. Na escola os professores têm que dar autonomia aos alunos na hora de resolver problemas de adição e subtração os deixando utilizarem materiais concretos e desenhos para explicarem como resolveram as questões.

As crianças devem ter permissão para usar qualquer material concreto que elas possam precisar para ajudá-las, ou elas podem simplesmente desenhar figuras. Tudo que colocarem no papel deve explicar o que fizeram bem o suficiente para permitir que outra pessoa compreenda (estabeleça pelo menos meia página para cada problema). (VAN DE WALLE, 2009, p. 171).

No 3º ano do Ensino Fundamental as crianças ainda estão identificando características sobre o sistema de numeração decimal segundo a BNCC (BRASIL, 2017) e resolução de problemas baseadas em produções textuais criando oportunidade para aprender sobre números e operações. Logo de início não é necessário apresentar os sinais de adição e subtração, mas é bom ir introduzindo aos poucos para as crianças quando necessário. São nos anos iniciais no processo de alfabetização é que as crianças começarão avançar em suas estratégias de resolução de problema. Os professores ajudando os alunos a perceberem a conexão das duas operações. Podendo explorar o trabalho em conjunto dos alunos na hora de explorar problemas de adição e subtração, pois assim poderá ficar até mais fácil dos mesmos interligar os conceitos das operações.

Se começa o trabalho com adição e subtração no 1º ano do Ensino Fundamental e vai aprofundando este trabalho no 2º e 3º ano. Mas mesmo sendo típico destes anos o ensino aditivo e subtrativo os alunos ainda continuam estudando, pois é necessário porque mesmo assim ainda tem alunos que chegam ao último ano do Ensino Fundamental sem dominar os conteúdos destas operações o que nos leva a pensar o porquê dos alunos não conseguir ter assimilado esses fatos durante todo o Ensino Fundamental. Por isso é bom os professores sempre inovar nos métodos e refletir como ajudar essas crianças.

Os professores levando atividades para introduzir e desenvolver nos alunos estratégias para resolver diferentes problemas matemáticos. É bom os professores presterem sempre atenção

às maneiras que os alunos estão resolvendo os fatos aditivos e subtrativos matemáticos, para que se possa ser trabalhado as estratégias que usaram para resolver. Pode ser que os alunos estejam usando a contagem numérica para resolver as operações. A operação de adição, por vezes é mais fácil das crianças assimilar do que a subtração, isso quando passada a subtração com o intuito de contar, mas quando é passada com o pensamento do conhecimento aditivo se torna mais fácil a assimilação da subtração. Para os alunos entender em subtração eles têm que ter entendido a adição, pois só assim os professores poderão passar a subtração e eles conseguirão entender.

Os estudantes tem que entender primeiro o Sistema de Numeração Decimal, para prepará-los para aprender as operações de adição e subtração. Ampliando assim seus conhecimentos e desenvolvendo suas ideias sobre os números:

Observe, porém, que os alunos podem ainda estar desenvolvendo suas ideias sobre números e as distâncias entre eles. Essas ideias são tanto sobre a compreensão do valor posicional quanto sobre adição e subtração. Os pequenos quadros dezena e o quadro de centenas são bons modelos para ajudar com essas relações. (VAN DE WALLE, 2009, p. 236)

É interessante que as crianças tenham compreensão suficiente dos conceitos de base de dez, assim os professores passando atividades significativas para que os alunos desenvolvam estas ideias e se expandido para que os alunos avancem nesta perspectiva, pois se os alunos não conseguirem ainda compreender o Sistema de Numeração, eles não irão compreender as operações matemática, porque o Sistema de Numeração Decimal é base para que eles possam compreender a matemática.

No Ensino Fundamental algumas crianças já conseguem adicionar e subtrair mentalmente, mas alguns ainda precisam de ajuda para desenvolvimento do seu raciocínio.

É razoável que os estudantes possam adicionar e subtrair números de dois algarismos mentalmente na 3ª série. Porém, muitas crianças continuarão a precisar de algum suporte escrito para seu raciocínio. O registro diário das estratégias no quadro não apenas ajuda a comunicar ideias, mas também ajuda as crianças que precisam do auxílio da memória de curto prazo a registrar os passos intermediários (VAN DE WALLE, 2009, p. 250).

Por isso que é necessário os professores dar à voz aos alunos para ver as estratégias que eles estão usando e para ver se alguns ainda têm dificuldade para que se possa ser trabalhado na

sala de aula, pois os professores podem perceberem algo que ele ainda não tenha identificado no estudante dentro da sala de aula, para assim criar oportunidades para eles criarem estratégias.

Segundo orientações do PNAIC (BRASIL, 2014, p. 58) “[...] é fundamental que o professor proporcione às crianças oportunidades de desenvolver estratégias de cálculo a partir da coordenação dos conhecimentos que já possuem sobre as operações e sobre o sistema de numeração decimal”. Sendo assim, as oportunidades de pensar sobre as operações matemáticas de adição e subtração devem ser criadas ao longo do ano letivo, possibilitando melhor compreensão das crianças, como discutiremos a seguir.

4.1 O uso de atividades facilitadoras para o ensino da matemática

A matemática é um universo amplo. E nesse universo existem várias maneiras lúdicas de trabalhar a matemática em salas de aulas, sendo ela uma das melhores formas de colaboração no ensino-aprendizagem dos alunos na matemática de maneira mais prazerosa e eficaz e o trabalho com jogos favorecendo o desenvolvimento e habilidades dos alunos em sala de aula.

A matemática aplicada de forma lúdica pode se tornar diversão, um aprendizado muito importante principalmente na infância, onde a criança está em fase de descobrimento, além de trabalhar diversas habilidades na criança ajudará no desenvolvimento da criatividade. (MENDES; SILVA, 2011, p. 1).

Por meio de atividades lúdicas como jogos as crianças se envolvem nas atividades com mais facilidade. Fazendo com que ajude no processo de socialização das crianças, pois assim estarão interagindo umas com as outras no ambiente das salas de aula. Os jogos fazem com que as crianças tenham mais autonomia e assim despertem o seu interesse para a matemática. Por que muitas vezes a matemática é vista como algo distante da realidade e se tornando para os alunos até desinteressante, como ressalta Matias (2003, p. 9) “Os conhecimentos matemáticos ensinados na escola são muitas vezes considerados desinteressantes e inúteis, pois, apesar de sua utilização prática em diversos setores da sociedade, a abordagem acadêmica dada a estes saberes parece, ao aluno, muito distante de sua realidade”.

Os professores sempre fazendo com que os alunos compreendam que a matemática está sempre no seu cotidiano de diferentes maneiras e com o uso de materiais manipulativos vai facilitar o aprendizado das crianças. A matemática nos anos iniciais é algo muito importante, pois é nesta hora que se vai dar os primeiros passos para que os alunos se interessem pela matemática

e seja para eles algo de grande interesse e prazer, assim podendo fazer o dialogo com jogos, brincadeiras para que a matemática se tornem algo atrativo e a partir desses pontos chamarem atenção dos alunos para educação matemática. E nos anos iniciais que os alunos começarão a se interessar pela matemática e é a maneira que se vai trabalhar com eles e que vai fazer com que eles gostem da matemática, tudo que chama atenção dos alunos eles irão gostar. E bom trabalhar com atividades com jogos, brincadeiras, ou seja, com o lúdico os alunos poderão aprender uns com os outros.

Segundo Santos (2010, p. 20) “Quando o professor utiliza-se de atividades lúdicas, ajuda o aluno a lidar com sentimentos, a buscar satisfação de seus desejos, a vencer frustrações e enfrentar desafios com segurança”. Os professores trabalhando com atividades lúdicas vai fazer com que os alunos enfrem as atividades matemáticas com mais segurança e autonomia, para assim melhor compreender o conteúdo abordado na atividade.

Em sala de aula é indicado os professores trabalhareem com atividades emancipadoras, ou seja, atividades que desperte o interesse dos alunos nas aulas de matemática e ajude no processo de ensino aprendizagem do mesmo. A matemática sendo passada de maneira lúdica os alunos terão satisfação e vontade de continuar aprendendo cada vez mais e isto vai ajudar no processo de escolarização e na educação matemática, pois atividades lúdicas chamam atenção deles para um problema que eles não conseguiram entender com o uso só de atividades no caderno e no livro didático. Então é indicado os professores sempre fazer esta mediação com o uso de atividades lúdicas e também utilizando o caderno e o livro, porque fazendo uma ligação com ambos na hora das aulas, sempre privilegiando todos os recursos possíveis para uma boa aula.

Quando as crianças têm diálogo entre elas e interagem em atividades lúdicas, entre si, elas conseguem aprender com facilidade. Atividades simples faz com que as crianças gostem e se entusiasmem com os conteúdos estudados, mais as atividades lúdicas sempre tem que ser direcionados para o currículo e não se passada como uma simples brincadeira tem que haver sempre um contexto para o conteúdo estudado em sala de aula, fazendo com que o envolvimento com atividade seja algo espontâneo e de grande resultado na aprendizagem.

São atividades como estas que são ditas como atividades facilitadoras, pois desenvolve o raciocínio dos alunos para diferentes problemas e estratégias de diferentes atividades no campo da matemática, enriquecendo o campo de conhecimentos dos alunos. O lúdico faz com que as crianças seja levadas a pensar, só que de maneira agradável. Propostas de levar atividades lúdicas

para as escolas tem que ser incentivadas para que os professores que ainda se detém a formas de ensinar tradicionais, possam usar está estratégia em salas de aula, para facilitar o aprendizado dos alunos e os deixar interessados.

5. METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta seção tem como objetivo finalidade descrever os procedimentos metodológicos utilizados na presente pesquisa. De acordo com Zanella (2011, p. 95), o método qualitativo origina-se na antropologia e utiliza métodos indutivos, objetivando a descoberta, a identificação e a descrição detalhada e aprofundada. Com esse propósito, serão exibidos a seguir a tipologia do estudo aplicado, os sujeitos envolvidos e a metodologia adotada, segundo o objetivo e a análise dos dados deste estudo.

5.1 Tipologia da Pesquisa

A metodologia da pesquisa foi definida sob dois aspectos pesquisa exploratória, porque a escola nunca vivenciou uma pesquisa sobre a mesma, quanto à finalidade do estudo esta pesquisa foi caracterizada como um estudo descritivo e estudo pesquisa-ação.

As pesquisas exploratórias segundo Gil (2008, p.27) “As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”.

Segundo Engel (2000, p. 182) “A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa participante engajada, em oposição à pesquisa tradicional, que é considerada como “independente”, “não-reativa” e “objetiva”. Como o próprio nome já diz, a pesquisa-ação procura unir a pesquisa à ação ou prática, isto é, desenvolver o conhecimento e a compreensão como parte da prática. É, portanto, uma maneira de se fazer pesquisa em situações em que também se é uma pessoa da prática e se deseja melhorar a compreensão desta”.

Segundo Raupp e Beuren (2006, p.81) afirmam que: “A pesquisa descritiva tem como principal objetivo descrever características de determinada população ou fenômeno ou estabelecimento de relações entre as variáveis. Uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coletas de dados”.

Com relação aos instrumentos de pesquisa neste estudo optamos por usar questionários semiestruturados que são entrevistas que foram aplicadas para a professora e os alunos da turma e aplicação de sequência didática que é definida segundo (ARAÚJO, 2013, p. 323) “é um modo de

o professor organizar as atividades de ensino em função de núcleos temáticos e procedimentais” e pós-teste.

5.2 Sujeitos e Universos da Pesquisa

Para alcançar os objetivos da pesquisa, participaram voluntariamente 22 estudantes de 24 estudantes matriculados, os outros dois alunos não estavam no dia da pesquisa. Estes distribuídos em uma turma do 3º ano do Ensino Fundamental I da Escola Municipal de uma escola pública de Ensino Fundamental.

A turma de 3º ano escola da escola participante foi caracterizada como universo da pesquisa. Esta instituição fica localizada em um bairro da periferia do município de Sapé, Paraíba, que atende a uma comunidade carente deste município.

A pesquisa-ação ocorreu entre os meses de maio a junho de 2018, na turma de 3º ano do Ensino Fundamental, turno da tarde. A sala tem o total de 24 alunos matriculados, porém só participaram 22 estudantes no período do estudo.

5.3 Aquisição e Análise de Dados

Os dados deste estudo foram adquiridos durante no período de maio a junho de 2018 em uma turma de 3º ano do Ensino Fundamental. Inicialmente realizamos a **1º etapa** o questionário diagnóstico, onde identificamos o perfil da professora e dos alunos do 3º ano, bem como a parte de conhecimentos prévios dos participantes. De início aplicamos um questionário que tinha como objetivo evidenciar as características dos estudantes, como: idade, sexo, localidade e o gosto pela matemática. Neste momento realizamos perguntas objetivas para identificar a dificuldade dos alunos sobre adição e subtração.

A segunda parte do questionário foi composto por duas questões que visavam avaliar os conhecimentos prévios dos estudantes com relação as operações básicas adição e subtração. Desta forma apresentamos na primeira questão uma situação envolvendo a adição e a subtração para que eles armassem a operação com algoritmo usual e respondessem e outra era uma questão problema para eles resolverem, eles logo resolveram o problema com facilidade. Nesta questão o estudante deveria usar seus conhecimentos de leitura e interpretação de texto para entender o item e escolher a operação adequada para solucionar a questão.

Também aplicamos o questionário com o docente da turma participante. Iniciamos o questionário com a identificação do perfil do profissional (idade, tempo de profissão, renda familiar), bem como identificação de elementos que compõe a sua prática educativa (metodologia de ensino, dificuldades de elaborar as aulas de matemática, utilização de livro didático, dentre outras). Perguntamos a respeito as características dos seus alunos e se eles gostavam de matemática e como era suas aulas de matemáticas.

Em seguida iniciamos a **2º etapa** o período de intervenção. Com o período de dez dias, neste momento foi utilizando a sequência didática proposta no estudo, com atividades didáticas diversificadas com a utilização de materiais didáticos como material dourado, dominó de adição e subtração, números em E.V.A e o uso de atividades do caderno do Soma e do livro didático.

Por fim na **3º etapa** aplicamos o questionário de verificação dos resultados. O questionário era composto de quatro questões duas de subtração, sendo uma de subtração com reagrupamento e uma de subtração sem reagrupamento. E duas questões de adição, uma de adição com reagrupamento e outra de adição sem reagrupamento.

5.4 Proposta de Sequência Didática: discutindo a adição e a subtração

Apresentamos a seguir, o planejamento de dez aulas de matemática que foram executadas no período de intervenção com estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental, no período de Maio á Junho, em uma escola pública municipal de Sapé, Paraíba.

Público alvo: Alunos 3º ano do Ensino Fundamental I

Carga horária: 10 horas/aula (cada aula com a duração de uma hora, sendo executada em dias distintos)

Eixo: Número e operações

Conteudos: Sistema de Numeração Decimal; Adição e Subtração.

Tema: Jogando com as operações

Objetivos:

- Ler e compreender o Sistema de Numeração decimal.
- Aprofundar a compreensão das operações adição e subtração.
- Ajudar no processo de alfabetização matemática, utilizado a leitura.

- Resolver problemas de adição com e sem reagrupamento.
- Resolver problemas de subtração com e sem reagrupamento.
- Compreender a adição e subtração como sendo operações inversas.

Procedimentos:

Aula 1

Iniciamos a aula contando a historia do material dourado, fazendo perguntas como: Vocês já conhecem o material dourado? Sabem quanto vale um cubinho, uma barra e uma placa? Se caso os alunos não conheçam vamos explicar quanto equivale cada uma, deixando que eles tenham contanto direto com o material, para que eles o manipulem e depois direcionar eles a uma atividade que trabalhar com unidade, dezena e centena com material dourado do Livro didático Ápis p. 24 e 25.

Aula 2

Relembrar a aula anterior, fazendo perguntas para que eles relembrem a aula. Em seguida realizaremos a atividade: **Ditado de Quantidades**. Esta atividade permite que os alunos leiam e compreendam o Sistema de Numeração Decimal. Assim, nesta atividade foram apresentados materiais concretos que lembravam os números, tais como cinco cubinhos do materiais dourado. Seguimos representando os seguintes números: 35, 100, 105, 15, 110, 202, 22, 333, 303, 33, 330, 270, 207, 27. Em um segundo momento, os estudantes foram convidados a representar números utilizando o Material Dourado, sobre sua carteira.

Aula 3

No processo, chamamos um aluno por vez, para que representar com os E.V.A os números solicitados e escrevessem a sequência numérica dos cinco números seguintes. Neste momento verificamos que eles estão colocando os números na posição correta.

Aula 4

Começaremos trabalhar a adição. Iniciando com vivencia a partir da utilização da reta numérica. E pedir para que os alunos façam a adição através da reta numérica da seguinte maneira escolhi o número 10 e 5 para descobrir quanto é $10+5$ pulei cinco casas, qual o resultado da operação e

para contemplar passarei atividade do caderno SOMA, 2017, p. 46 que tem atividade semelhante para contemplar a explicação de adição na reta numérica.

Aula 5

Dividindo a turma em duplas. Em seguida distribuindo uma quantidade de peças diferente para cada estudante da dupla. Por exemplo: distribuir para um estudante uma placa (100), oito barras (80) e seis cubinhos (6) e para outro: duas placas (200), três barras (30) e sete cubinhos (7) para outro. Então é pedido que eles identifiquem quanto cada um tem e registrem em seus cadernos. Em seguida é solicitado que a dupla realize a soma no material, fazendo as organizações possíveis (trocas). Aconselhando que eles iniciem a organização pelos cubinhos. Lembrando a turma que a cada agrupamento de 10 peças iguais, deve ser realizada a troca por uma peça correspondente no material, ou seja, a cada grupo de 10 cubinhos eles devem trocar por uma barra no material. Quando não houver mais possibilidades de trocas, deve ser verificada a representação do número final, que é o resultado da soma das duas quantidades iniciais. Em seguida realizaremos uma atividade do livro envolvendo adição, sem reagrupamento pág. 83 e 84 do livro adotado.

Aula 5

Fazendo o resgate da aula anterior em seguida organizaremos a turma em duplas e explicaremos que vamos passar na turma com um saco com diferentes números, como 125, 275, 22, 450, 99 entre outros. Cada aluno deverá pegar 04 números e tentar realizar diferentes cálculos possíveis com os números. Discutiremos a atividade, fazendo a eles algumas perguntas, tais como: Qual foi a estratégia utilizada para realizar as contas de adição? Podemos usar o cálculo mental para realizar as somas? Por que os registros das adições são necessários? Quantos cálculos vocês conseguiram fazer com os números que as duplas pegaram e qual foi a dupla que conseguiu fazer mais cálculos com os números. Exploraremos com a turma, oralmente, o cálculo de fatos básicos da adição, tais como: $7 + 7$; $6 + 4$; $23 + 10$; $0 + 13$. A discussão sendo ampliada com as proposições envolvendo as centenas: $100 + 23 + 8$; $200 + 186 + 28$.

Aula 6

Trabalharemos subtração no quadro numérico, levaremos um quadro vamos pedir que eles preencham com os números de 01 a 99 e depois vou verificar se preencheram corretamente para

que possamos da início a atividade subtração no quadro, explicaremos como eles devem resolver a subtração no quadro, por exemplo, falaremos $71 - 4$ eles procuram o número 71 e conta para trás 70, 69, 68 e 67. Assim obtendo o resultado da operação e assim pediremos diferentes números e também pedindo que eles façam o registro da operação.

Aula 7

Iniciaremos a aula lembrando a aula anterior e depois direcionaremos os alunos a uma atividade do livro adotado pela turma que trabalha subtração sem reagrupamento nas páginas 97 e 98, onde trabalha o algoritmo usual da subtração.

Aula 8

Iniciaremos a aula com a vivência do Jogo Dominó da Subtração, onde os alunos serão organizados em duplas e cada dupla irá utilizar um dominó da seguinte forma: a dupla decide quem é o jogador que vai iniciar a partida o jogador que iniciar colocar a primeira peça o, jogador seguinte terá que procurar o resultado da operação que o primeiro jogador colocou. Vence o jogo quem ficar sem nenhuma peça.

Aula 9

Iniciar com a atividade do livro didático que trabalha subtração com reagrupamento da página 99 e 100 trabalhando com alguns problemas de subtração e também com o uso do material dourado e com o algoritmo da subtração.

Aula 10

Iniciar a aula passando uma caixa com problemas de adição e subtração (problemoteca). Os estudantes devem estar organizados em duplas, cada dupla irá retirar dois problemas. A dupla deverá resolver o problema utilizando alguma estratégia (Material dourado, dinheiro, palitos) desde que seja feito o registro escrito no caderno do procedimento utilizado na resolução. Mediando eles nesta atividade. Ao terminar cada dupla deverá explicar para turma como conseguiram resolver o problema e mostrando o registro que foi feito no caderno.

Avaliação: A avaliação ocorrerá através do desempenho dos alunos no desenvolver e realização das atividades e participação na atividade em dupla e individual. O desenvolvimento na hora de realizarem as atividades didáticas do livro, caderno do SOMA, materiais manipulativos e jogos.

6. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS DADOS DA PESQUISA

Esta seção apresenta dados da instituição de ensino investigada na cidade de Sapé, Paraíba, considerados relevantes para contextualizar as análises realizadas nesse estudo. Após o tópico de apresentação da escola, seguem a apresentação do período de intervenção.

6.1 Características da Escola Participante

O local participante deste estudo foi a Escola Municipal de Ensino Infantil e Ensino Fundamental, localizada em uma comunidade, no município de Sapé, Paraíba. Esta instituição de ensino é administrada pela Prefeitura municipal, cuja fundação data de 1987.

Esta escola funciona nos três turnos, sendo destinado a manhã e tarde para o Ensino Infantil e Fundamental I e a noite a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Esta instituição funciona, atualmente com cerca de 174 estudantes, destes 35 estão destinados à EJA, distribuídos em 1 sala de aula.

Quanto à estrutura física da escola, esta é formada por 4 salas de aula, 1 ambiente administrativo, 1 cozinha, 1 área de recreação e 2 banheiros sendo um feminino e outro masculino e 1 laboratório de informática. Esta possui acessibilidade aos estudantes com uma rampa na entrada e o banheiro sendo adaptado para portadores de necessidades especiais. Fora da escola, o caminho é cheio de buracos dificultando a chegada do estudante a esta rampa. As condições de iluminação e ventilação da escola são boas. Não tem biblioteca.

Na área da administração, a instituição possui 1 gestora, 2 secretários, uma secretária no turno manhã e tarde e um secretário no turno da noite, que ficam responsáveis pela escola na ausência da gestora. Também 2 merendeiras, 3 funcionárias de apoio aos serviços gerais e 3 porteiros. Completando assim, o quadro de funcionários desta instituição. A instituição possui 7 professores, todos com ensino superior completo, segundo afirmou a direção. Destes 6 ministram aulas no Ensino Fundamental e Educação Infantil, 1 leciona no Ensino do EJA.

6.2 Investigação com o docente da turma

A professora tem 48 anos de idade, destes 23 anos da sua vida se dedicou a docência em três escolas, trabalhando há dois anos no 3º ano do Ensino Fundamental e os outros 21 anos se dedicou a Educação Infantil e 1º ano do Ensino Fundamental. A professora mora próximo a escola e possui renda acima de três salários mínimos.

Quando perguntada a respeito das principais características de seus alunos ela os descreveu como alunos interessados, envolvidos com as atividades, com facilidade e também destacou que eles gostam de matemática. Suas aulas são aulas tradicionais e lúdicas. Ela destacou também que a maior dificuldade dos alunos é com relação a ordem matemática. A professora não utiliza o livro didático. Apesar de afirmar que utiliza materiais didáticos como material dourado, jogos, dinheiro e rótulos não verificamos isso em sala de aula. A mesma destacou que os pais ajudam os alunos nas atividades escolares de casa.

A metodologia utilizada no ensino das aulas são informativas e explicativas com atividades ilustrativas e xerografadas. A professora ressalta que o compromisso dos profissionais e melhores condições de infra-estrutura ajudaria no ensino da matemática em sala de aula. Ela afirmou que aulas de matemática nas salas do Ensino Fundamental deveriam ser aulas de campo, com vídeos, jogos e com materiais concretos.

6.3 Apresentando e discutindo o Pré-teste

A primeira parte do questionário do pré teste foi aplicado no primeiro encontro com os estudantes e visou identificar o perfil dos participantes. Participaram 22 estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental, no turno da tarde, de uma escola pública na cidade de Sapé.

Através dos 22 estudantes que representaram 100% dos participantes realizamos algumas investigações. A primeira tratava de identificar a faixa etária dos participantes. Neste momento identificamos que os 22 estudantes possuem menos de 10 anos de idade.

O segundo item discutia o aspecto de gênero dos participantes. Identificamos que 13 são do sexo masculino, enquanto que 9 são do sexo feminino. Percebemos que estes dados indicam que a turma tem maior quantidade de pessoas do gênero masculino.

Quanto à moradia identificamos que os 22 estudantes, afirmou que residem próximo a escola.

A maioria dos estudantes, 21 afirmou que moram com seus pais, enquanto que 1 reside com os familiares. Estes familiares foram apontados pelos estudantes como sendo avós.

Quanto a realização das tarefas escolares e atividades de casa, 8 dos estudantes afirmaram que não recebem ajuda dos familiares nas atividades, enquanto que 14 dos estudantes disseram que os pais ou irmãos os ajudam nas atividades. Estes fatos indicam que as famílias destes estudantes, em grande parte, são presentes na realização das atividades de casa .

A pesquisa também constatou o gosto dos estudantes pela disciplina de matemática. Identificamos que 15 dos estudantes afirmaram que gostam da disciplina de matemática, enquanto que 7 não gostam. Percebemos que a disciplina ainda encanta muitos estudantes nesta fase investigada.

O pré teste tinha questões de adição e subtração. Onde os 22 estudantes erraram a questão 1, item a, de adição sem reagrupamento. Na questão 1, item b, de subtração com reagrupamento todos estudantes erraram a questão, ou seja, os 22 estudantes. A questão 2 de adição com reagrupamento 5 dos estudantes erraram a questão de adição com reagrupamento.

Para um melhor entendimento dos dados do perfil dos estudantes sintetizamos todos os dados apresentados anteriormente na Tabela 1, conforme apresentamos a seguir:

Tabela 1: Perfil dos estudantes participantes

Questões	Respostas	
Faixa etária	22 possuem menos de 10 anos de idade	
Sexo	13 são do sexo masculino	9 são do sexo feminino
Distância da escola	22 moram perto da escola	Nenhum dos alunos moram em outras localidades
Mora com os pais	21 moram com os pais	1 não moram com os pais
Recebe ajuda para resolver tarefas	14 recebem ajuda	8 não recebem ajuda
Gosta de matemática	15 gosta de matemática	7 não gostam de matemática

Fonte: Elaboração própria

6.3.1 Apresentação e análise das situações de matemática

A segunda parte do questionário continha duas questões que objetivou a identificação dos conhecimentos prévios dos estudantes com relação as operações de adição e subtração.

A primeira questão, item a, tratava de uma situação de adição sem reagrupamento. Os 22 estudantes não conseguiram resolver a alternativa da questão. A questão exigia que eles armassem a operação, ou seja, colocando no algoritmo usual. Percebemos dificuldade de todos os estudantes na realização do item, isso significa a dificuldade dos alunos em resolver as operações de adição.

A primeira questão, item b, tratou de uma subtração com reagrupamento. Os 22 dos estudantes não acertaram a alternativa da questão. A questão exigia que eles armassem a operação, ou seja, colocando no algoritmo usual. Percebemos dificuldade de todos os estudantes na realização do item, isso significa a dificuldade dos alunos em resolver as operações de subtração.

Na segunda questão tratava de uma situação problema de adição com reagrupamento os pesquisados tiveram um melhor desempenho. Verificamos que 17 acertaram a questão e 5 erraram. A questão pedia para que eles interpretassem a questão problema e fizessem o cálculo e resposta, fiz a leitura da questão, pois alguns alunos ainda têm dificuldade de leitura.

Para um melhor entendimento dos resultados das situações matemáticas apresentamos um resumo dos dados na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2: Resultado das situações matemáticas no diagnóstico

QUESTÕES	RESPOSTAS (%)	
	Acertos	Erros
Questão 01 Alternativa a)	0	22
Questão 01 Alternativa b)	0	22
Questão 02	17	5

Fonte: Elaboração da autora com base em 22 questionários.

6.4 Período de Intervenção: Aplicação das Atividades Didáticas

Apresentaremos agora o período de intervenção da Sequência Didática, com duração de dez aulas, que ocorreram de maio à junho de 2018, onde aplicamos a aplicação da sequência didática proposta, no turno da tarde com duração de uma a duas horas, participaram 22 estudantes.

A segunda etapa coube a elaboração da sequência didática com base nas respostas dos estudantes evidenciadas na atividade diagnóstica (pré-teste). A partir daí fazendo ajustes na sequência didática elaborando assim atividades envolvendo situações de adição e subtração que melhor se encaixasse com relação as dificuldades apresentadas pelos os alunos e que também podessem ser trabalhada com materiais didáticos como jogos, material dourado entre outros.

Optamos por utilizar a algumas atividades didáticas do livro Ápis (DANTE, 2014) e Caderno do Soma (PARAIBA, 2017) que priorizavam o uso de materiais manipulativos, tais como: Material dourado: É um recurso didático composto por peças que tem o formato de figuras geométricas. Problemoteca: Caixa confeccionada, dentro contém problemas de adição e subtração; Jogos de dominó das operações dentre outros.

Aula 1

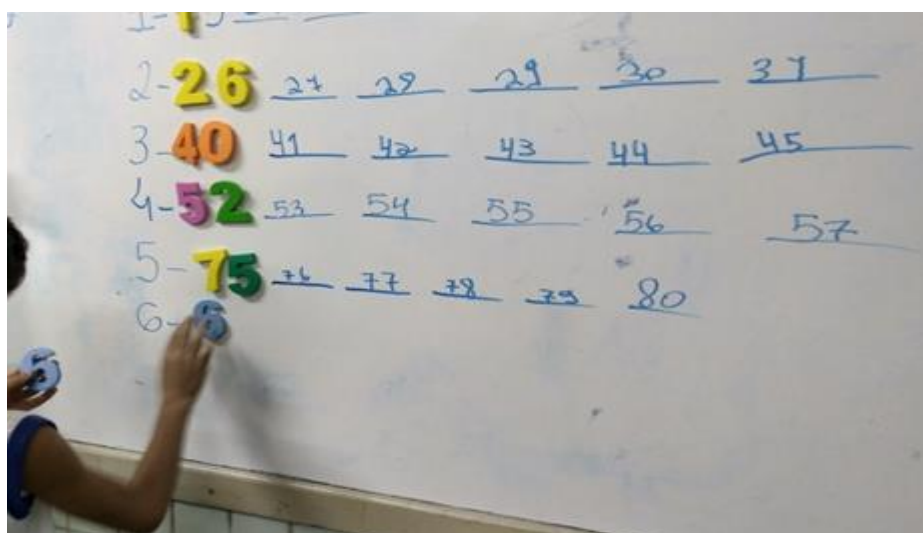
Aula iniciou com a apresentação do material dourado e deixando que os alunos tivessem contato com o material e em seguida explicamos quanto equivalia cada peça, alguns alunos já conheciam o material dourado e logo identificaram quanto valia cada dezena que continha na atividade do livro e assim conseguindo obter um bom resultado na atividade aplicada, na atividade trabalhava um pouco de calculo mental, eles tiveram um pouco de dificuldade mas conseguiram realizar a atividade.

Aula 2

Iniciamos a aula fazendo um resgate da aula anterior e em seguida fizemos o Ditado das quantidades, eles representam o número 122 no material dourado por exemplo, pedíamos para que o aluno que está na vez da chamada direcione até o quadro represente o número em E.V.A, o mesmo que ele representou no material dourado e depois escreva a sequencia dos cinco números

seguintes. Como está mostrando na (Figura 1) eles representavam o número no com material dourado e escolhia um por vez e eles se direcionava até o quadro para representar com os números em E.V.A e pedimos para eles escreverem a sequência dos números, eles logo conseguiram realizar a atividade, um aluno teve dificuldade em colocar os números na posição correta quando foi direcionado ao quadro, já com o material dourado ele não teve a mesma dificuldade, mas diante da explicação que fiz no momento a turma conseguiu registrar o número na posição correta.

Figura 1- Ditado das quantidades

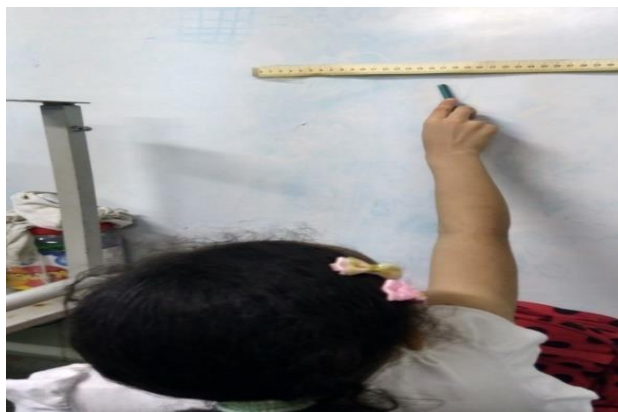


Fonte: Construção da pesquisadora

Aula 3

Na terceira aula começamos a trabalhar adição na reta numérica. Expondo a reta no quadro começamos trabalhar adição explorando a reta, pedindo que eles fossem até o quadro e indicasse por exemplo o número 10 e colocasse esse número no quadro e pulasse três casas, e eles colocassem o sinal de adição e a quantidade de casas que eles pulou e depois colocasse o resultado que eles identificou na operação $10+3$ e falasse fazendo também o registro no quadro, depois que todos entenderam a explicação direcionei eles a atividade do material. Todos resolveram a atividade rapidamente e uma questão pedia para que eles escolhessem dois números no quadro e realizarem a adição com esses números eles logo escolheram os números e resolveram a adição.

Figura 2- Adição na reta numérica



Fonte: Construção da pesquisadora

Aula 4

Aula iniciou através do resgate para ver que eles ainda sabiam quanto valia cada peça do material dourado e logo eles identificaram e depois organizamos a turma em duplas dando quantidades diferentes para cada um e pedimos para eles realizarem as adições com material dourado e fazer o registro no caderno também para eles assimilarem melhor e depois passamos atividade do livro didático de adição sem reagrupamento percebemos que eles não tiveram muita dificuldade na atividade e logo realizaram a atividade.

Aula 5

Aula foi iniciada propondo para que eles se organizassem em duplas e passamos um saco com números diferentes, dentro do saco havia diferentes números por exemplo 122, 324, 223. Cada aluno pegou quatro números e realizaram diferentes cálculos possíveis. Depois verificamos se eles tinham realizado o cálculo correto e foi verificado que eles realizaram as operações corretamente, depois fiz algumas perguntas e eles perceberam que com alguns números eles conseguiram realizarem diferentes cálculos a equipe que conseguiu fazer mais cálculos fez seis operações de adição.

Aula 6

Levamos para eles um quadro para eles preencherem de 01 ao 99 teve alguns alunos que pulou os números pedimos para que eles verificassem novamente o quadro para encontrar o número que eles não escreveram e logo perceberam e fizeram a correção depois explicamos

como eles iriam fazer a subtração no quadro numérico. Alguns estudantes logo identificaram como realizavam a atividade e os outros tiveram dificuldades, mas explicando novamente conseguiram realizar a atividade.

Aula 7

Iniciamos a aula com atividade do livro *Ápis* (DANTE, 2014) onde é trabalhada subtração sem reagrupamento, onde os alunos armavam as operações no algoritmo usual, eles logo realizaram a atividade não tiveram muita dificuldade em realizarem a atividade.

Aula 8

Nesta aula foi trabalhado o dominó da subtração, onde eles gostaram muito da atividade, quando tinham dificuldade de resolverem a operação eles chamavam e pediamos para que eles escrevessem a operação no caderno para eles saberem qual era o resultado da operação e saber qual a próxima peça iria ser jogada.

Figura 3- Dominó da subtração



Fonte: Material da escola participante

Aula 9

Iniciamos a trabalhar subtração com reagrupamentos com atividade do livro didático *Ápis* (Dante, 2014) atividade do livro trabalha também com o material dourado onde percebemos que alguns alunos tinham dificuldade quando necessitado pegar um número emprestado como eles

mesmo sem referem e em subtração com reagrupamento, outros alunos percebemos que já conseguia identificar que não dava para subtrair um número de outro menor e pedia ajuda para fazer o procedimento exigido.

Aula 10

Aula foi iniciada explicando que iríamos passar a problemoteca, onde cada dupla retirava dois problemas como por exemplo: “Maria Clara tinha R\$ 33,00 e gastou R\$ 17,00. Com quantos reais ela ficou?” e realizava o problema utilizando material manipulável, nesta atividade percebemos que eles conseguiram resolver a atividade com mais facilidade, pois estavam utilizando o material.

Figura 4- Caixa da Problemoteca utilizada em atividade



Fonte: Construção da pesquisadora

6.5 Análise do Questionário Pós-teste

A segunda parte da pesquisa foi referente à análise das situações matemáticas. Os participantes do estudo foram os mesmos da primeira etapa do questionário apresentados anteriormente. Nossa intenção agora é de verificar os principais conhecimentos adquiridos sobre as operações adição e subtração de matemática pelos estudantes depois da intervenção.

O primeiro item discutia a adição e a subtração em uma situação problemas conforme mostra o Quadro 1:

Quadro 1 – Primeira questão

O pai de Regina comprou um fogão e um ventilador e gastou um total de R\$ 648,00. O fogão custou R\$ 457,00. Quanto custou o ventilador?

As respostas dos estudantes para a questão 1 apresentadas no Quadro 1, foram de subtração com reagrupamento tivemos que ler para que alguns fizessem a interpretação da questão, pois eles tem dificuldade na leitura. Depois da leitura da questão acima citada 21 dos 22 estudantes conseguiram resolver corretamente a questão. Pois foi trabalhada a subtração com reagrupamento com materiais concretos para que os alunos melhor pudessem entender a operação, porque era a operação que eles tinham mais dificuldade em resolver.

Figura 5- Resposta do Estudante 1 ao questionário pós-teste

Matemática

1º O pai de Regina comprou um fogão e um ventilador e gastou um total de R\$ 648,00. O fogão custou R\$ 457,00. Quanto custou o ventilador?

$$\begin{array}{r} 648 \\ - 457 \\ \hline 191 \end{array}$$

o ventilador custou 191

Fonte: Construção da pesquisadora

Como mostra a Figura 5, percebemos que o Estudante 1 avançou, pois ele conseguiu resolver o cálculo da questão, fez o procedimento de reagrupamento necessário para resolução da questão, percebemos que ele só não conseguiu descrever corretamente a resposta da questão, mas o procedimento de cálculo ele resolveu corretamente. O uso de situações-problemas estimulam a leitura, a escrita e o cálculo do estudante como afirma PNAIC (BRASIL, 2014).

Quadro 2 – Segunda questão

A loja de Flores Ipanema fez uma promoção de venda de vasinhos de violeta no fim de semana. No sábado foram vendidos 178 vasinhos e no domingo, 142 vasinhos. Quantos vasinhos foi vendido a mais no sábado?

A segunda questão apresentada no Quadro 2 avaliava a subtração sem reagrupamento dos participantes. Era necessária leitura da questão para que os alunos pudessem interpretá-la. Os 22 alunos que participaram da pesquisa, acertaram a questão, pois foi feita a leitura e eles

conseguiram interpretar a questão e traçar estratégias de cálculo para resolver o item. Percebemos que as orientações apresentadas durante a aplicação da sequência didática na discussão de subtração sem reagrupamento foram lembradas neste momento.

Figura 6- Resposta do estudante 2 questionário pós-teste

2ª A loja de Flores Ipanema fez uma promoção de venda de vasinhos de violeta no fim de semana. No sábado foram vendidos 178 vasinhos e no domingo, 142 vasinhos. Quantos vasinhos foi vendido a mais no sábado?

$$\begin{array}{r} 178 \\ -142 \\ \hline 036 \end{array}$$

foi vendido 36 a mais.

Fonte: Construção da pesquisadora

O Estudante 2 que apresenta a resposta da Figura 6 conseguiu resolver corretamente a questão. Ele fez o procedimento de cálculo corretamente e também fez a resposta da questão problema só houve erros de ortografia, mas todo o procedimento de subtração sem reagrupamento está correto. O PNAIC (BRASIL, 2014) indica o uso de procedimentos de cálculo e registro como parte necessária para a compreensão do estudante.

Quadro 3 – Terceira questão

Cecília têm 285 figurinhas e João tem 233 figurinhas. Quantas figurinhas têm os dois juntos?

A terceira questão apresentada no Quadro 3 tratava de adição com reagrupamento. Como resultado obtivemos 22 acertos. Isto ocorreu porque um aluno não interpretou a questão corretamente. O aluno que não acertou foi por que não prestou atenção que o problema não era de subtração e acabou errando a questão. Van de Walle (2009) afirma que o uso de situações-problemas ajuda na construção de conceitos.

Figura 7- Resposta do Estudante 3 questionário pós-teste

3ª Cecília tem 285 figurinhas e João tem 233 figurinhas. Quantas figurinhas têm os dois juntos?

$$\begin{array}{r} 285 \\ + 233 \\ \hline 518 \end{array}$$

eles têm 518 figurinhas

Fonte: Construção da pesquisadora

O Estudante 3 Figura 7 conseguiu fazer o procedimento de cálculo de adição com reagrupamento correto e também apresentou corretamente a resposta da questão, realizando todo procedimento de cálculo necessário para a resolução de problema, conforme orientação dada em todos os documentos utilizados neste estudo com relação importância dos registros de cálculo (FARIAS, AZEREDO, RÊGO, 2016; BRASIL, 2014; PARAIBA, 2010).

Quadro 4 – Quarta questão

Arnaldo vai comprar dois livros. Um livro custa R\$ 21,00 e o outro custa R\$ 18,00. Quanto ele vai gastar?

A quarta questão apresentada no Quadro 4 tratava de adição sem reagrupamento. Constatamos que 22 dos alunos acertaram a questão aconteceu o mesmo erro da terceira o aluno não interpretou corretamente a questão e acabou errando pensando que era de subtração. Van de Walle (2009) afirma que o uso de situações-problemas no ensino da matemática ajuda na construção de conceitos novos a partir da experimentação, experiência e manipulação de suas representações.

Figura 8- Resposta do estudante 4 questionário pós-teste

4º Arnaldo vai comprar dois livros. Um livro custa R\$ 21,00 e o outro custa R\$ 18,00. Quanto ele vai gastar?

$$\begin{array}{r} 21 \\ + 18 \\ \hline 39 \end{array}$$

foram vendidos 39

Fonte: Construção da pesquisadora

O Estudante 4 conseguiu resolver todo procedimento de cálculo (Figura 8) necessário para resposta da questão 4 de adição sem reagrupamento, só que ele não fez completa foi a resposta da questão problema, mas o procedimento de cálculo ele fez corretamente, fato este que indica que o estudante ainda está no processo de construção de sua aprendizagem com relação a adição.

O pós-teste que teve como intuito de verificar a aquisição de conhecimentos básicos dos participantes adquiridos com relação as operações de adição e subtração, onde tinha duas questões de adição e duas de subtração. Assim constando que trabalhando com atividades didáticas diversificadas em sala de aula é possível que os alunos tenham um melhor desenvolvimento na aquisição de conhecimentos de adição e subtração como afirmam Farias, Azeredo e Rêgo (2016) em seus estudos.

Obtemos um resultado satisfatório, pois 21 dos alunos conseguem resolver situações problemas de adição com reagrupamento e sem reagrupamento, quando o pré teste foi aplicado 22 dos alunos erraram a questão de adição sem reagrupamento e 17 acertaram a questão de adição com reagrupamento. E 22 dos estudantes resolvem de subtração com reagrupamento e no pré teste 22 dos alunos erraram a questão de subtração com reagrupamento, no pré teste não continha questão de subtração sem reagrupamento e 22 dos estudantes acertaram no pós teste, todas as questões de ambos testes eram adequadas para o seu ano de ensino- aprendizagem (BRASIL, 2014; FARIAS, AZERDO E REGO, 2016).

A Questão 1, item a, do pré-teste 22 dos estudantes erraram a questão de adição sem reagrupamento, que tratava de armar a operação e resolver a operação e os estudantes não conseguiram. E no pós-teste 22 dos estudantes acertaram a questão 4 de adição sem reagrupamento, que tratava de uma questão problema onde os alunos tinha que colocar o cálculo e a resposta.

Na Questão 1, item b, do pré-teste 22 dos estudantes erraram a questão, que tratava de subtração com reagrupamento, onde os alunos tinha que armar a operação e resolver. No pós-teste questão 1 de subtração com reagrupamento 21 dos alunos acertaram a questão, que tratava de um problema de subtração com reagrupamento, onde eles tinham que colocar o cálculo e a resposta.

A Questão 2 de adição com reagrupamento no pré teste 17 dos estudantes acertaram a questão que tratava de uma situação problema onde os alunos tinham que resolver a operação e

colocar a resposta do problema. No pós-teste na Questão 3 de adição com reagrupamento 21 dos estudantes acertaram a questão, que tratava de uma questão problema de adição com reagrupamento.

No pré-teste não colocamos nenhuma questão de subtração sem reagrupamento. No pós teste colocamos a questão 2 de subtração com reagrupamento, onde 22 dos estudantes acertaram a questão, que tratava de situação problema que os alunos tinha que colocar o cálculo e a resposta do problema.

Ao fazer uma análise do pré-teste aplicado antes da intervenção e do pós-teste como mostramos acima tivemos bons resultados apresentamos os dados das situações matemáticas sintetizados na Tabela 3, a seguir:

Tabela 3: Resultado comparativo pré-teste e pós-teste

QUESTÕES PRÉ TESTE	QUESTÕES PÓS-TESTE	RESPOSTAS			
		Acertos Pré-teste	Acertos Pós-teste	Erros Pré-teste	Erros Pós-teste
Questão 01 Alternativa a	Questão 01	0	21	22	1
Questão 01 Alternativa b	Questão 02	0	22	22	0
Questão 02	Questão 03	17	21	5	1
	Questão 04	0	21	0	1

Fonte: Elaboração própria com base em 22 questionários.

Como podemos verificar na Tabela 3, apresenta todos os resultados dos testes que aplicamos durante o estudo. Eles apontam para o resultado satisfatório no pós-teste. Nesta última etapa foram elaboradas questões apresentadas na Apêndice II que priorizam o nível de ensino aprendizagem dos alunos. Obtemos um bom resultado porque ao iniciar a proposta da sequência didática e nas primeiras dificuldades dos alunos utilizando atividades e materiais concretos diversificados que possibilitaram a compreensão conceitual do que seja adição e subtração nas situações cotidianas. Percebemos que os alunos se desenvolveram melhor e progrediram muito.

Ao final deste estudo, os alunos já conseguiam resolver as operações de adição e subtração com maior confiança e autonomia, pois percebiam os significados das operações matemáticas.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo inicial de analisar as potencialidades do uso de materiais didáticos e atividades como facilitadoras da aprendizagem conceitual das operações aditivas e subtrativas em uma escola no município de Sapé-PB.

Para atendermos o objetivo deste estudo, iniciamos realizando estudos teóricos sobre a problemática envolvida a adição e a subtração na matemática para os anos iniciais.

Foi desenvolvida a pesquisa em três etapas a primeira etapa foi o pré teste aplicado que foi diagnosticado também através das questões de adição e subtração que fazia composição do pré - teste que eles tinham dificuldades em ambas operações, mas subtração foi verificado uma dificuldade maior. De início no campo de pesquisa, fizemos um levantamento do perfil da escola, da educadora e dos estudantes da sala onde foi diagnosticado no (pré-teste) que os alunos tinham dificuldades nas operações de adição e subtração, mas que todos eram muito interessados e gostavam de se envolver nas atividades didáticas colocadas para eles em sala de aula, onde a professora também deixou claro no pré teste que eles são alunos muito entusiasmados nas aulas.

A segunda etapa coube a elaboração da sequência didática com base nas respostas dos estudantes evidenciadas na atividade diagnóstica (pré-teste). A partir daí fazendo ajustes na sequência didática elaborando assim atividades envolvendo situações de adição e subtração que melhor se encaixasse com relação as dificuldades apresentadas pelos os alunos e que também pudessem ser trabalhada com materiais didáticos como jogos, material dourado entre outros.

Em seguida aplicamos a sequência didática no período de intervenção envolvendo situações aditivas e subtrativas com intuito de discutirmos os conceitos básicos da adição e da subtração durante dez dias alternados. A sequência didática priorizou o trabalho com jogos, material dourado, livro didático entre outros materiais, mostrando assim que os alunos tem mais facilidade de apreender os conteúdos curriculares obrigatórios com atividades facilitadoras.

A terceira etapa foi a etapa de verificação dos resultados onde utilizamos o questionário do pós-teste. Este foi aplicado depois do período de intervenção para verificarmos a aquisição de conhecimentos básicos dos participantes adquiridos com relação as operações de adição e subtração. Desta forma constatamos que trabalhando com atividades didáticas diversificadas em sala de aula favoreceu a compreensão conceitual das crianças, pois foi possível que os alunos tenha um melhor desenvolvimento na aquisição de conhecimentos de adição e subtração.

Como resultados do estudo obtivemos 21 alunos acertando a atividade de verificação, constatando que os participantes já conseguem resolver situações problemas de adição com reagrupamento e sem reagrupamento com maior desenvoltura. Elementos que deixaram a desejar no pré-teste pois constatamos que 22 dos alunos erraram a questão de adição sem reagrupamento e 17 acertaram a questão de adição com reagrupamento. Quanto a subtração ocorreu o mesmo resultado: 21 dos estudantes resolvem a subtração com reagrupamento e no pré-teste obtivemos que 22 dos alunos erraram a questão similar da subtração com reagrupamento. Também no pré-teste não continha questão de subtração sem reagrupamento e 22 dos estudantes acertaram este item no pós-teste, tendo em vista que todas as questões de ambos testes foram adequadas para o seu ano escolar investigado.

Concluimos que o trabalho com atividades didáticas diversificadas em sala de aula é possível que os alunos tenham um melhor desenvolvimento na aquisição de conhecimentos de adição e subtração. E também podemos mostrar as potencialidades do uso de materiais manipulativos, que através deles os alunos, puderam compreender melhor as atividades. Mostramos também, através deste trabalho, que os conteúdos obrigatórios podem ser sim trabalhados em sala de aula, de forma mais lúdica e também fazendo uso do livro didático adotado pela turma, mostrando assim que os professores tem vários métodos eficazes que se pode ensinar matemática.

Foi identificado através da pesquisa a dificuldade na leitura interpretativa e isto pode também trazer problemas de interpretação das questões matemáticas na hora de resolver e interpretar questões problemas de matemática. Dificuldade está que não só interfere apenas no campo da matemática.

Ao final deste estudo percebemos que podemos aprofundar no futuro em pesquisas na área da matemática envolvendo as seguintes temáticas: a matemática no cotidiano; a matemática na Educação de Jovens e Adultos; Educação Especial na área da Matemática e também em outras áreas da Educação como a relação Família x Escola ou a Evasão Escolar.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Denise Lino de. **O que é (e como faz) sequência didática?**. Entrepalavras, Fortaleza, 2013 p. 322-334. <http://www.ead.bauru.sp.gov.br> Acesso 13/10/2018.

BATISTA, Maria do Socorro Xavier, organizadora. **Movimentos sociais, estado e políticas públicas de educação do campo: pesquisa e práticas educativas**. João Pessoa: Editora da UFPB, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. – Brasília : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br> Acesso: 05/05/2018.

_____. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, SEB, 2017. Disponível em: <http://www.basenacionalcomum.mec.gov.br> Acesso: 03/05/2018.

DANTE, Luiz Roberto. **Projeto Ápis: matemática**/ Luiz Roberto Dante 2.ed. São Paulo: Ática, 2014.

ENGEL. Guido Irineu. **Pesquisa-Ação**. Educar, Curitiba, n. 16, p. 181-191. 2000. Editora da UFPR. Disponível em: <http://www.scielo.com.br> Acesso em: 02/10/2018.

FARIAS, Severina Andréa Dantas de. AZEREDO, Maria Alves de. RÊGO, Rogéria Gaudêncio do. **Matemática no ensino fundamental: Considerações Teóricas e Metodológicas**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2016.

FORNER, Régis. **Paulo Freire e Educação Matemática: reflexões sobre a formação do professor**. PUC Campinas, 2005.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social** / Antonio Carlos Gil. - 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008.

MATIAS, Sandra. **Etnomatemática: Uma Perspectiva para a Educação Matemática**. Florianópolis/SC 2003.

MENDES, Luiz Otavio Rodrigues. TROBIA, Isabelle Alves. **Jogos uma metodologia para o ensino e aprendizagem de matemática no ensino fundamental**. Ponta Grossa, 2015.

MENDES, Lubia Martins da Cruz. SILVA, Marli Venâncio da. **A importância do lúdico no ensino da matemática**. Mato Grosso, 2011. Disponível em: <http://www.lambaridoeste.mt.gov.br> Acesso: 26/03/2018.

_____. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Jogos na Alfabetização Matemática** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014.

_____. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa:** Operações na resolução de problemas / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014. 88 p.

_____. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa:** Educação Matemática do Campo / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014. 64 p.

PARAÍBA. **Referenciais curriculares do ensino fundamental: matemática, ciências da natureza e diversidade sociocultural.**/ Governo do Estado da Paraíba. Secretária de Educação e Cultura. Gerência Executiva da Educação Infantil e Ensino Fundamental. – João Pessoa: SEC/Grafset, 2010. 330p.

PAIVA, Jussara Patrícia Andrade Alves, et. al. **Relações numéricas e espaciais e de grandezas:** consolidando o 3º ano: caderno 2 – João Pessoa: Editora do CCTA, 2017.

PARAÍBA, Secretária de Estado da Educação: Guia Geral. **Coleção Práticas de Letramentos no Ciclo de Alfabetização.** Governo da Paraíba. Editora do CCTA. João Pessoa-PB 2016.

PEREIRA, Fernando de Cândido; SILVA, Karine Pereira da. **Educação do campo e o ensino da matemática:** uma relação possível. Ensino & Multidisciplinaridade, São Luís, v. 2, n. 1, p. 32-50, jan./jun. 2016.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. **Metodologia da Pesquisa Aplicável às Ciências.** Como elaborar trabalhos monográficos: Teoria e Prática. São Paulo: Atlas, 2006, p. 76-97 Disponível em: <http://www.scielo.com.br> Acesso em: 02/10/2018

ROSA, Carine Pedroso da; RIBAS, Lizemara Costa; BARAZZUTTI, Milene. **Análise de livros didáticos.** Instituto Federal Farroupilha, 2012.

SANTOS, Simone Cardoso dos. **A importância do lúdico no processo ensino aprendizagem.** Santa Maria – RS, 2010.

SCHRENK, Maycon Jhonatam; NOVAES, Barbara Winiarski. **Educação do campo e o ensino da matemática:** o que revelam os cadernos escolares. Pelotas-RS, 2017.

VAN DE WALLE, John A. **Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula.** Tradução Paulo Henrique Colonese.-6.ed.Porto Alegre: Artmed, 2009.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de pesquisa.** – 2. ed. rev. atual. – Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/ UFSC, 2011.

APÊNDICES

APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO DO PROFESSOR

Questionário

Estamos realizando este questionário com o intuito de identificarmos algumas características do Ensino de Matemática no 3º ano do ensino Fundamental na Escola Municipal de Ensino Infantil e Ensino Fundamental Lúcia de Fátima Xavier Amaro.

Gostaríamos de contar com a sua participação voluntária nas respostas aos itens a seguir. Os dados desta pesquisa serão utilizados na elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso e poderão ser publicados em revistas científicas. Caso haja qualquer dúvida na sua participação ou nas perguntas deste questionário, favor dirigir-se ao pesquisador.

Perfil do Docente

Nome: _____

1 Qual a sua idade? _____

2 Quantos tempo exerce a profissão de professor? _____

3 A quanto tempo leciona no 3º ano do Ensino Fundamental? _____

4 Quais as características dos seus alunos? Eles gostam de matemática?

5 Como são suas aulas de matemática?

6 Quais são as principais dificuldades de ensinar matemática?

7 Você utiliza livro didático nas aulas de matemática? a) () sim b) () não

Caso afirmativo, indique qual livro: _____

8 Como é utilizado o livro didático em sala de aula?

9 Indique quais as metodologias que você utiliza ao ministrar as aulas de Matemática:

10 Você mora perto da escola? a.() Sim b.() Não

11 Qual a sua renda total de sua família fica em torno de:

- a. () menos de 1 salário mínimo (R\$ 678,00) b. () entre 1 a 2 salários mínimos
c. () entre 2 e 3 salários mínimos d. () acima de 3 salários mínimos

12. Os estudantes gostam de Matemática? a.() Sim b.() Não

Por quê? _____

13 Os estudantes recebem alguma ajuda (de familiares e ou amigos) para resolver tarefas escolares?

- a.() Sim b.() Não Caso afirmativo indique de quem?

14 O que ajudaria o ensino da matemática em sala de aula?

- a () materiais didáticos b () dinheiro c () compromisso dos profissionais de educação
d () melhores condições de infraestrutura e () melhor condições de trabalho
f () alunos mais capacitados g () alunos com frequência na sala de aula
i () outros _____

15 Como você acha que deveria ser o ensino da matemática nas salas de aula do ensino fundamental?

APÊNDICE B: PRÉ-TESTE - ESTUDANTE

QUESTIONÁRIO

Estamos realizando este questionário com o intuito de identificarmos algumas características que acompanham os estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal de Ensino Infantil e Ensino Fundamental Lúcia de Fátima Xavier Amaro

Gostaríamos de contar com a sua participação voluntária nas respostas aos itens a seguir. Os dados desta pesquisa serão utilizados na elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso e poderão ser publicados em revistas científicas.

Caso haja qualquer dúvida na sua participação ou nas perguntas deste questionário, favor dirigir-se ao pesquisador. Nas questões de múltipla escolha você poderá ter mais de uma alternativa como resposta. Caso a questão não contemple a resposta desejada, favor escrever ao lado a sua opinião.

1. Qual a sua idade? a. () menor de 10 anos b. () igual à 10 ou entre 10 e 11 anos

2. Qual seu sexo? a. () Feminino b. () Masculino

3. Você mora perto da escola? a. () Sim b. () Não

4. Você mora com seus pais? a. () Sim b. () Não

5. Você gosta de Matemática? a. () Sim b. () Não
Por quê?

6. Você recebe alguma ajuda (de familiares e ou amigos) para resolver tarefas escolares?

a. () Sim b. () Não Caso afirmativo indique de quem? _____

Situações Matemáticas:

1- Resolva as seguintes operações matemáticas, mostrando como você fez.

a) $1250 + 24 =$ _____ b) $625 - 133 =$ _____

2- Cecília ganhou 125 figurinhas do seu amigo e 75 figurinhas do seu irmão. Com quantas figurinhas Cecília ficou?

Cálculo

Resposta

APÊNDICE C: PÓS-TESTE - ESTUDANTE

Resolva as seguintes questões:


1- O pai de Regina comprou um fogão e um ventilador e gastou um total de R\$ 648,00. O fogão custou R\$ 457,00. Quanto custou o ventilador?

2- A loja de Flores Ipanema fez uma promoção de venda de vasilhos de violeta no fim de semana. No sábado foram vendidos 178 vasilhos e no domingo, 142 vasilhos. Quantos vasilhos foi vendido a mais no sábado?

3- Cecília tem 285 figurinhas e João tem 233 figurinhas. Quantas figurinhas têm os dois juntos?

4- Arnaldo vai comprar dois livros. Um livro custa R\$ 21,00 e o outro custa R\$ 18,00. Quanto ele vai gastar?

ANEXO: SOLICITAÇÃO DE PESQUISA DE CAMPO



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA – EDUCAÇÃO DO CAMPO

Da: Coordenação do Curso de Pedagogia – Ed. Campo
Para Escola: M.E.I.B.F. Lúcia de Fátima Xavier Amaro

Sr(a). Diretor(a)

Solicitação de Pesquisa de Campo

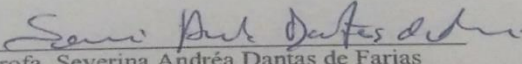
Vimos por meio desta solicitar autorização de Vossa Senhoria para que a estudante Aline dos Santos Vicente, matrícula nº. 11320096, aluna regular do curso de Licenciatura em Pedagogia com área de aprofundamento em Educação do Campo da Universidade Federal da Paraíba, realize as atividades de pesquisa (observação e intervenção em sala de aula) neste estabelecimento de ensino durante o período de 01 de março a 30 de agosto de 2018.

Outrossim, informamos que todas as atividades acima descritas serão desenvolvidas pelo estudante, sob orientação da professora **SEVERINA ANDRÉA DANTAS DE FARIAS**, matrícula SIAPE nº 2587291, professora desta instituição de ensino.

Contando com a colaboração de Vossa Senhoria, subscrevemo-nos.

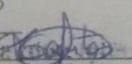
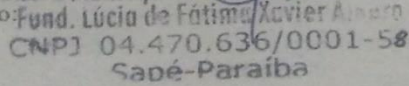
Atenciosamente,

João Pessoa, 01 de março de 2018.



Prof. Severina Andréa Dantas de Farias
Orientadora de TCC

Profª Severina Andréa D. de Farias
Departamento de Ed. do Campo
Chefe / SIAPE 2587291

(x) Aceito
Data: 01/03/2018
Assinatura da Direção: 
Carimbo: 
Fund. Lúcia de Fátima Xavier Amaro
CNPJ 04.470.636/0001-58
Sapé-Paraíba